



TESIS DOCTORAL

**LA PARTICIPACIÓN DELIBERATIVA EN LAS CONTROVERSIAS
SOCIOTÉCNICAS: EL CASO DE LOS PUERTOS REFUGIO EN ESPAÑA.**

Doctoranda:

Elvira Santiago Gómez

Directores:

Prof. Dr. Alberto Cotillo Pereira Prof. Dr. Juan de Dios Ruano Gómez

**Facultad de Sociología
Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración
Universidad de A Coruña
Mayo 2012**

AGRADECIMIENTOS

“Todas las cosas son imposibles mientras lo parecen”

Concepción Arenal (1820-1893)

Con este pensamiento de Concepción Arenal se resume uno de los sentimientos que de modo más cercano me ha acompañado durante la realización de esta tesis doctoral, y en este momento en que la imposibilidad parece superada y tengo frente a mí el resultado del trabajo de estos años, agradezco de corazón la dedicación y la confianza de aquellas personas que han hecho posible que esta gran ilusión, que en algunos momentos parecía inalcanzable, se haya convertido en realidad, una realidad que le deberé siempre a los directores de esta tesis, los Doctores Juan de Dios Ruano y Alberto Cotillo, grandes profesionales y mejores personas que me han abierto las puertas de la investigación social y han despertado en mí la mirada sociológica, porque el mejor ejemplo de profesionalidad y humanidad y el modelo a seguir antes, ahora y en el futuro. A ellos mi agradecimiento sincero, porque sin su ayuda esta Tesis seguiría del lado de los imposibles, porque su actitud incansable, su afán de superación y su concordia se contagian en aquellos que tenemos el privilegio de conocerles y trabajar junto a ellos.

Mi más sentido agradecimiento y admiración a los Doctores Benjamín González, Laura Román, Enrique Cruceiro y Amparo Almarcha, por haberme permitido compartir con ellos el día a día, aprender de sus enseñanzas y crecer con sus consejos. A mi compañera y amiga la Doctora Ariadna Rodríguez, por su confianza y apoyo incondicional. Al equipo de investigación del Laboratorio de Análisis y Prospectiva Sociopolítica y a

Manuel Pereira, Gutier Calero, Romina Diaz y Aroa Castro por haber colaborado en esta tarea en alguna de sus etapas. A la Facultad de Sociología y al Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración y a los Ministerios de Educación y Ciencia e Innovación por el apoyo institucional brindado. Al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a Vincenzo Pavone y Flor Arias, con los que compartí las primeras etapas de desarrollo de esta Tesis en las estancias de investigación realizadas en la Unidad de Políticas Comparadas del CSIC. A la Universidad de Cambridge por haberme permitido acceder a sus recursos bibliográficos y nutrirme con ellos. Al Centro de Sociología de la Innovación de la Escuela de Minas de París y a mi supervisor en ese viaje, Fabián Muniesa, por adentrarme en el universo de las controversias y de su manejo y hacerme sentir parte de su equipo. Al Instituto de Ciencias Sociales de la Universidad de Lisboa y a mi supervisora, Luisa Smidth, por acogerme en su grupo de investigación en tiempos complicados y brindarme el apoyo necesario en la etapa final de este trabajo.

Y ante todo gracias a mi familia, a mis padres y mi hermana, Elvira, Lucho, y Carmela, porque nunca han escatimado en ofrecernos la mejor educación, por haber sido exigentes e indulgentes, y por dedicar su vida a la nuestra. Gracias a mis tíos y abuelas por esperar de mí siempre lo mejor y confiar en que pueda alcanzar mis metas. Y siguiendo uno de los consejos recibidos al emprender esta tarea, el de disfrutar del camino debo agradecer también a Andrés, Estefanía y Chema por la dedicación de su tiempo que es el regalo más valioso que se puede recibir y por la paciencia y la comprensión demostrada, por estar siempre dispuestos a pasear y conversar.

INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I. EL RIESGO COMO NUEVA MODERNIDAD.....	29
I.1. Dificultades analíticas en la delimitación y caracterización del riesgo.....	29
I.1.1. El carácter cambiante del concepto.....	30
I.1.2. La búsqueda de una definición compartida.....	38
I.1.3. La multidimensionalidad explicativa del riesgo.....	41
I.1.3.a. <i>Riesgo e (in) seguridad</i>	42
I.1.3.b. <i>Riesgo y peligro</i>	44
I.1.3.c. <i>Riesgo y responsabilidad</i>	46
I.1.3.d. <i>Riesgo e incertidumbre</i>	50
I.2. Multiplicidad de orígenes en el estudio del riesgo.	51
I.2.1. El enfoque técnico.....	51
I.2.2. El enfoque psicológico.....	54
I.2.3. El enfoque sociológico.....	56
I.3. El riesgo en el estudio sociológico de la modernidad	59
I.3.1. El riesgo en la obra de Beck.....	62
I.3.1.a. <i>La emergencia de la sociedad del riesgo</i>	64
I.3.1.b. <i>Una renovación de sus propuestas, la Segunda Modernidad</i>	72
I.3.2. El riesgo en la modernización tardía en la obra de Giddens.....	76
I.4. Conocimiento y toma de decisiones en la modernización reflexiva	81
CAPÍTULO II. CIENCIA Y RIESGO. DEL MODELO TECNOCRÁTICO AL DESTRONAMIENTO DE LOS EXPERTOS.....	89
II.1. La etapa optimista del modelo lineal.....	90
II.2. El fin de la neutralidad valorativa en la etapa de alerta	99
II.3. El asentamiento de los estudios de ciencia tecnología y sociedad en la etapa crítica	108
II.3.1. El giro sociológico en los estudios sociales de la ciencia.....	112
II.3.2. El giro hacia la tecnología.....	118
II.3.2.a. <i>La Evaluación de Tecnologías</i>	121
II.3.2.b. <i>La Evaluación Constructiva de la Tecnología</i>	122
II.3.2.c. <i>El Sonambulismo Tecnológico y la Política de los Artefactos</i>	124
II.4. El giro hacia la participación y la democratización de la experiencia	126

II.4.1. La Transciencia y la Ciencia Reguladora	129
II.4.2. Hacia un nuevo contrato social para la ciencia	132
II.4.3. El Modo 2.....	134
II.4.4. La Co-producción de la Ciencia.....	136
CAPÍTULO III. GOBERNANZA DELIBERATIVA EN LA TOMA DE DECISIONES DE RIESGO	139
III.1 La nueva caracterización del riesgo.....	146
III.1.1. La superación de la distinción entre las actividades de evaluación y gestión del riesgo.	151
III.1.2. Sobre el principio de precaución en el camino hacia la gobernanza de las sociedades cautelosas	153
III.1.3. La conceptualización de la Gobernanza como modelo para la toma de decisiones controvertidas.....	159
III.2. La democratización de la experiencia y la participación pública en la toma de decisiones arriesgadas.	163
III.2.1 Argumentos en favor de la participación pública en la toma de decisiones de riesgo	165
III.2.2. Antiguos y nuevos agentes en la toma de decisiones de riesgo.....	167
III.2.3. Las relaciones entre los ámbitos científico, político y público en la toma de decisiones controvertidas	169
III.2.4. Tres formas de entender la participación pública en la toma de decisiones	178
III.2.4.a. <i>El enfoque optimista de Ulrich Beck y Anthony Giddens</i>	178
III.2.4.b. <i>El enfoque pragmático del Modo 2</i>	179
III.2.4.c. <i>El enfoque crítico y reflexivo</i>	180
III.3. La puesta en práctica de los procesos participativos en la gobernanza deliberativa	181
III.3.1. Condiciones previas para la participación	181
III.3.2. Ejemplos de antes y de ahora en la puesta en marcha de procesos participativos.....	182
III.3.3. La deliberación pública y la participación discursiva como modelo de participación en la toma de decisiones en la gobernanza deliberativa	188
III.3.4. La evaluación de los procesos participativos	193
III.3.5. Críticas a la gobernanza colaborativa	195
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	199
IV.1. La presentación del caso: el proceso de decisión sobre los lugares o puertos de refugio en España.....	199
IV.1.1 Introducción al contexto normativo en la designación de los lugares y puertos de refugio.....	200

IV.1.2. La designación de puertos y lugares de refugio: un esfuerzo por limitar las consecuencias indeseadas de la modernidad.	204
IV.1.3. Los aspectos sociales en la designación de los lugares o puertos de refugio en España.	207
IV.1.4. PRISMA, la herramienta informática de ayuda a la decisión en la designación de lugares y puertos de refugio en España	209
IV.2. Las hipótesis y el planteamiento de la investigación	211
IV.2.1. Hipótesis 1. La cuestión de la seguridad marítima y su devenir en controversia.	212
IV.2.2. Hipótesis 2. Las zonas o puertos de refugio como un nuevo objeto de riesgo	214
IV.2.3. Hipótesis 3. Sobre la confianza de la población hacia la decisión sobre la designación de lugares y puertos de refugio.....	216
IV.3 Los objetivos de la investigación y su operacionalización empírica	217
IV.4. Descripción de los métodos y técnicas de investigación utilizados	219
IV.4.1. El grupo de discusión como práctica para dar cabida a la participación pública en el proceso de decisión.....	220
IV.4.2. El Frame Análisis como herramienta para el estudio del discurso de los grupos de discusión.....	229
IV.4.3. La Actor Network Theory (ANT) como herramienta metodológica para la cartografía de la controversia	233
IV.4.4. La cartografía de las controversias, una aplicación reciente de la ANT	238
CAPÍTULO V. LA CONTROVERSIA SOBRE LA DESIGNACIÓN DE LOS LUGARES Y PUERTOS DE REFUGIO EN ESPAÑA	245
V.1. Antecedentes de la controversia: la evolución institucional del interés por la seguridad marítima	245
V.2. Actores de la controversia	267
V.3. Representación y Análisis de la controversia	278
CAPÍTULO VI. MARCOS DE REFERENCIA EN LA PROBLEMATIZACIÓN SOCIAL DE LA SEGURIDAD MARÍTIMA Y LOS LUGARES Y PUERTOS DE REFUGIO EN ESPAÑA	297
VI.1. El accidente del Prestige como marco de la preocupación por la seguridad marítima	304

VI.2. Marcos en la conceptualización de la seguridad marítima	322
VI.3. Marcos de responsabilidad ante el riesgo marítimo.....	334
VI.4. El enmarcamiento de los puertos y lugares de refugio	346
VI.5. PRISMA como cierre en falso de la controversia.....	367
CONCLUSIONES	373
BIBLIOGRAFÍA	383

ANEXO: Transcripciones de los grupos de discusión (formato CD)

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Resumen de la evolución de la Seguridad Marítima.....	266
Figura 2. Cartografía de la controversia sobre la designación de las zonas y puertos de refugio en España.....	280
Figura 3. Cosmología de la controversia en el ámbito institucional.....	284
Figura 4. Cosmología de las asociaciones entre actores institucionales en el inicio controversia.....	293
Figura 5. Cosmología de las asociaciones entre actores humanos, actores desencadenantes y soluciones.....	295
Figura 6. Desglose cartografía.....	346

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Composición de los Grupos de Discusión.....	228
Tabla 2. Presentación de los actores en la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio en España.....	276
Tabla 3. Marcos de referencia en la valoración de la gestión del accidente del Prestige.....	321
Tabla 4. Marcos de referencia en el diagnóstico de la situación de la Seguridad Marítima.....	334
Tabla 5. Marcos de referencia puertos refugio.....	366
Tabla 6. Marcos de referencia solución PRISMA.....	372

Índice de Abreviaturas

AEC: Comisión de la Energía Atómica
AELC: Asociación Europea de Libre Comercio
ANT: *Actor Network Theory*
BNG: Bloque Nacionalista Galego
CEE: Comunidad Económica Europea
CMI: Comité Marítimo Internacional
COSS: Comité de Seguridad Marítima y Prevención de la Contaminación
CSI: Centro de Sociología de la Innovación
CTS: Ciencia, Tecnología y Sociedad
ECT: Evaluación Constructiva de Tecnologías
EMSA: Agencia Europea para la Seguridad Marítima
EPA: *Environmental Protection Agency*
EPOR: *Empirical Program of Relativism*
ET: Evaluación de Tecnologías
GPS: Sistema Global de Posición
IMCO: Organización Consultiva Marítima Intergubernamental
IRGC: *International Risk Governance Council*
ITWF: Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte
MASCOSPOL: *Mapping Controversies on Science for Politics*
NRC: *Nuclear Regulation Commission*
NSF: *National Science Foundation*
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OGM: Organismo Modificado Genéticamente
OMI: Organización Marítima Internacional
ONG: Organización No Gubernamental
ONU: Organización de las Naciones Unidas
OPP: Punto de Paso Obligatorio
OTA: *Office of Technology Assessments*
PP: Partido Popular
PRISMA: Programa de Información Seguridad Marítima
PSOE: Partido Socialista Obrero Español
SCOT: Social Construction of Technology
SEPP: Science Engineering and Public Policy
SSK: Sociología Conocimiento Científico
STPP: Science Technology and Public Policy
UE: Unión Europea
UMCC: Consejo Consultivo Marítimo Provisorio
UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación

Glosario de Términos

Actor	Dícese de todo elemento humano o no humano, material o semiótico que aporta algún tipo de significado en la controversia de modo que las asociaciones con los demás elementos variarían si se eliminase de la cartografía.
Buque en situación de emergencia	Dícese de aquel barco en situación tal que se pueda poner en peligro la seguridad del buque, el medio marino o la navegación
Cartografía	Mapa representativo de la red de asociaciones que se establecen entre los actores que entran a formar parte de la controversia objeto de estudio.
Controversia	En la documentación del proyecto MASCOSPOL (2009), controversia se define como aquellos ítems de la ciencia y la tecnología que aun no se han estabilizado, no se han cerrado sus cajas negras, se emplea como un término que describe en general la incertidumbre compartida. En definitiva las controversias suponen situaciones en que los actores presentan algún tipo de desacuerdo.
Cosmología	Cada una de las partes en que se puede descomponer una cartografía y que permite un estudio detallado de una parte específica de la controversia.
Gobernanza del riesgo	El IRGC (International Risk Governance Council) define la gobernanza del riesgo como aquella que incluye la totalidad de actores, reglas, convenciones, procesos y mecanismos que se ocupan del modo en que se recoge la información relevante sobre el riesgo y como ésta se analiza y comunica.
<i>Pre-selection model</i>	Solución adoptada por algunos países de la Unión Europea a la hora de designar puertos o zonas de refugio se contará con un conjunto de lugares preseleccionados de entre los que se escogerá el que reúna las mejores condiciones según las características concretas de la emergencia.
PRISMA	Programa de Información de Seguridad Marítima que contiene información geográfica, social, económica y ambiental de los posibles emplazamientos susceptibles de ser designados como refugio para buques necesitados de asistencia en España.
<i>Procedural Model</i>	Solución adoptada por algunos países de la Unión Europea a la hora de designar puertos o zonas de refugio en que no se preselecciona ningún punto de la costa y cada caso de emergencia se estudiará en detalle..
Puerto Refugio	La OMI y la CE definen los lugares y puertos de refugio como aquellos sitios donde un buque situación de emergencia puede encontrar alojamiento temporal para la prestación de asistencia o la eliminación de la amenaza para las personas, buque o el medio marino que se presentase.

INTRODUCCIÓN

El 7 de febrero de 2011 el Ministerio de Fomento presentó el Programa de Información de Seguridad Marítima PRISMA, una herramienta informática de ayuda a la decisión que culmina el proceso sobre la designación de los lugares o puertos de refugio en España en cumplimiento de La Directiva Europea 2002/59/CE. Y es que la contundencia de los accidentes del Erika (1999) y el Prestige (2002) suponen un antes y un después en la cuestión de la Seguridad Marítima en Europa y especialmente en España, anulando por completo la viabilidad de los planes de actuación para la resolución de las catástrofes marítimas empleados hasta la fecha y requiriendo un esfuerzo renovado y un cambio fundamental en los marcos de referencia sociales, políticos y técnicos desde los que se enfrentan este tipo de catástrofes. En concreto la cuestión de la seguridad marítima que durante el S.XX se encaraba en términos problemáticos y monocausales se plantea en la actualidad como una controversia sociotécnica global en la que se encuentran implicados, sociedad, naturaleza y Estado y, por ello, debe ser estudiada desde una perspectiva sociológica de acuerdo a los recientes paradigmas teóricos y

prácticos de análisis de controversias que nos permitan una aproximación más comprensiva.

Uno de los aspectos más controvertidos de la cuestión de la seguridad marítima en España es el que se refiere a la ubicación de los puertos o zonas de refugio. Gracias a la directiva 2002/59/CE, de 27 de junio de 2002, relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo, la Unión Europea dispone de instrumentos legislativos para prevenir las situaciones que suponen una amenaza para la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino. En concreto, el artículo 20 de la Directiva 2002/59/CE prevé la elaboración, por parte de los Estados miembro, de planes para albergar, cuando así lo exija la situación, buques en peligro en sus puertos o en cualquier otro lugar protegido, en las mejores condiciones posibles, con el fin de limitar las consecuencias de hipotéticos accidentes marítimos.

No obstante, habida cuenta de que las Directrices de la Organización Marítima Internacional relativas a los lugares de refugio para los buques necesitados de asistencia se adoptaron con posterioridad a la Directiva 2002/59/CE y se refieren a buques necesitados de asistencia más que en peligro, ya que la vida de las personas puede no correr riesgos; el Parlamento Europeo acordó el 25 de abril de 2007 diversas modificaciones de esta Directiva comunitaria. Las modificaciones, por lo que a los lugares y puertos de refugio se refiere, exige que los Estados miembro, al elaborar los planes de contingencia, deben recopilar, con carácter previo, información de los posibles lugares de refugio del litoral para que así, en caso de accidente o incidente en el mar, la autoridad competente determine clara y rápidamente las zonas más adecuadas para acoger a los buques necesitados de asistencia. Esta información previa debe contener, en particular, una descripción de las características físicas, ambientales y sociales de los lugares de que se trate y de los equipos e instalaciones disponibles para facilitar la acogida de los buques necesitados de asistencia o que se encuentren en lucha contra las consecuencias de un accidente o de un vertido contaminante.

En definitiva, esta necesidad de determinar las zonas o lugares de refugio se plantea, en el ámbito institucional, como una solución a la problemática de la seguridad marítima. Ésta ha devenido en la actualidad en una nueva controversia al abrir serias cuestiones entre la población española sobre la pertinencia y adecuación de esta medida, su legitimidad y repercusión social, económica y ambiental¹. La relevancia social del estudio de esta controversia queda de manifiesto en la constante reavivación del clima de desconfianza, protesta y repulsa hacia la posibilidad de acercamiento a la costa de buques necesitados de asistencia, lo que se conjuga con el rechazo ferviente de la gestión de los últimos accidentes marítimos sucedidos en España en la que las medidas tomadas por los diferentes responsables políticos se orientaron hacia el alejamiento de los buques. En definitiva, la contundencia de las consecuencias de los accidentes del Erika y el Prestige ha denotado la necesidad de un cambio en el modo de encarar la seguridad marítima que se ha traducido en más legislación y más medidas técnicas, pero que sigue manteniendo al margen las cuestiones sociales. La controversia se mantiene, de este modo, abierta y cada evento relacionado con este conflicto reaviva el debate, el descontento y la alarma, como así lo pone de manifiesto el hecho de que ante cada incidente en el mar, recuérdese el caso del Ostedjick, o tras las declaraciones públicas de los responsables relacionadas con la implementación de las medidas marcadas por la Union Europea de cara a la designación de lugares o puertos de refugio, se suscite la reacción pública. En ésta se produce, por lo tanto, una paradoja de doble rechazo hacia la designación de zonas o puertos de refugio y hacia las medidas

¹ Cabe recordar al respecto la polémica desencadenada en Gijón en octubre de 2009 tras las declaraciones de José Blanco, el entonces Ministro de Fomento, acerca de la ampliación y nuevas actividades previstas para el puerto de El Musel, entre las que figuraba la posibilidad de convertirlo en un puerto de refugio para buques que transportasen mercancías peligrosas. Ante la inmediata alarma social y la reclamación por parte de los partidos políticos asturianos de que se diese una explicación concluyente por parte del gobierno central, a las pocas horas se rectificó el mensaje y se aseguró que ni el Gobierno ni la Comisión Europea harían ninguna propuesta en firme para convertir El Musel en un puerto de referencia para buques en apuros.

orientadas al alejamiento de la costa de los buques en situación de emergencia, situación que debe ser estudiada en términos sociológicos.

A pesar de la relevancia y del marcado carácter social que la controversia de la seguridad marítima plantea, desde el ámbito del conocimiento académico, es objeto de investigación y debate en disciplinas concretas alejadas del estudio de la realidad social en sí misma. Así, desde la disciplina del derecho, el trabajo se orienta a la normativización de las actividades marítimas a través de la elaboración de tratados regionales, nacionales y supranacionales que permitan una colaboración entre países y faciliten el correcto desarrollo de la actividad marítima, en su semblante más amistoso, y de la búsqueda de soluciones que encajen en el panorama legislativo y que permitan enfrentar las consecuencias indeseadas de esta actividad, sea la pérdida de la carga que se transporte, la salvaguarda de la vida de las personas a bordo o la más reciente protección del medio marino, en su semblante más controvertido. El número de tratados, disposiciones, leyes y decretos inunda los archivos y reconocidos equipos de investigación y profesionales del derecho se dedican a la importante tarea del estudio descriptivo y comparativo de los mismos y de la correspondiente jurisprudencia, lo que permite clarificar la realidad desde una perspectiva legislativa y la atribución de responsabilidades en situaciones de conflicto en aplicación de las normas establecidas. Se podría decir que estos profesionales del derecho se convierten en “técnicos de lo legal” haciendo un trabajo de relevancia incuestionable en el ámbito de la seguridad marítima, pero olvidando el planteamiento social de la problemática así como los amplios debates abiertos en el ámbito público a causa del diseño y aplicación de las normas.

En el otro extremo, en el ámbito académico de la ingeniería naval y portuaria, se desarrollan múltiples líneas de investigación orientadas a la clarificación de las características y condiciones que deben reunir los buques para que se garantice su navegabilidad, así como la dotación infraestructural y tecnológica de aquellos puertos o amarres que les darán cobijo. El estudio de materiales ligeros y resistentes, la implementación de dispositivos de alta tecnología –radiofrecuencia, gps y otras- y demás

innovaciones científico-tecnológicas, han permitido un avance sin precedentes en la seguridad de la actividad marítima. Los buques son hoy en día más seguros y respetuosos con el medio ambiente, si bien queda mucho camino por recorrer. El papel de los ingenieros también resulta relevante en el campo de la vigilancia de la actividad marítima; el desarrollo de las tecnologías de la comunicación permite un control estricto de los buques y de sus trayectorias y posibles incidencias, como así lo denota el desarrollo de programas como *Safeseanet*² o *Cleanseanet*³. En la misma línea, las soluciones de ayuda a la decisión en situaciones de emergencia marina como PRISMA, muestran la capacidad de los ingenieros para recopilar la información, adaptarse a la normativa y ayudar a la decisión en situaciones de emergencia; aportando datos geográficos, económicos y ambientales y alcanzando una solución técnica. Los ingenieros se convierten en “técnicos de lo natural”, siguiendo el mismo criterio aplicado en el ámbito del derecho, y como sucedía con el caso anterior, ellos también se han olvidado del carácter social de sus soluciones y orientan sus trabajos de manera sistemática a los condicionantes geográficos y técnicos y únicamente admiten las cuestiones sociales que resultan fácilmente cuantificables (cifras de población o de actividades económicas, entre otras).

² Safeseanet es un sistema de seguimiento e información de tráfico marítimo que se establece por la Agencia Europea para la Seguridad Marítima para mejorar la seguridad marítima y portuaria, la protección del medio marino y la eficiencia del tráfico y el transporte marítimo. Se estableció como una plataforma europea centralizada de intercambio de datos marítimos, uniendo las autoridades marítimas de toda Europa. Permite a los Estados Miembro de la Unión Europea, Noruega e Islandia, recibir información sobre los buques, los movimientos y sus cargas peligrosas. Las principales fuentes de información incluyen el Sistema de Identificación Automática basado en informes de posición y mensajes de notificación enviados por las autoridades designadas de los países participantes. Puede consultarse información detallada en <http://www.emsa.europa.eu>.

³ Cleanseanet es un servicio diseñado por la Agencia Europea para la Seguridad Marítima para la vigilancia de buques y controla vía satélite los derrames de petróleo. Nace en el año 2007 y desde entonces ha ido mejorando y ampliando sus servicios que se ofrecen a la Comisión, los Estados miembro y otros socios gubernamentales e institucionales. Puede consultarse información detallada en <http://cleanseanet.emsa.europa.eu>.

La colaboración entre ambas esferas de conocimiento, entre técnicos de lo legal y técnicos de lo natural, tiene como resultado la creación de organismos como el CEDRE en Francia que, desde una perspectiva de orientación técnica, se encarga del estudio e investigación de la contaminación provocada por los accidentes marítimos, atendiendo al contexto legislativo y normativo; o la EMSA, la Agencia para la Seguridad Marítima, que desde una perspectiva normativa se encarga de garantizar el cumplimiento de las directivas y tratados internacionales y aconsejar y asistir a los Estados para que adapten sus regulaciones, si así fuese necesario, promoviendo el avance de aplicaciones científico-tecnológicas que permitan una mejor vigilancia y protección del medio marino.

En el caso concreto de la designación de zonas o lugares de refugio, a pesar de los resultados satisfactorios de la colaboración entre estos dos ámbitos, sigue existiendo una amplia zona gris en la que no se repara ni desde el derecho ni desde la ingeniería. Esa “tierra de nadie” es la compuesta por aquellos aspectos sociales que rodean a la controversia y que deben ser estudiados desde una perspectiva sociológica renovada. En la controversia sobre la ubicación de las zonas o puertos de refugio en España, los técnicos de lo legal orientan a los responsables políticos, a través de las distintas normativas, a tomar decisiones orientadas a limitar el alcance y las consecuencias de los accidentes o emergencias que puedan surgir en el medio marino, siendo estas consecuencias imposibles de valorar por la técnica, es decir, por los ingenieros de lo natural, en tanto que se albergan en el campo de las incertidumbres de sucesos eventuales cuyas características y repercusiones son imposibles de prever en toda su extensión y magnitud antes de que tengan lugar.

En este contexto, esta investigación propone un acercamiento sociológico a la controversia global de la seguridad marítima y a la problemática particular de la designación de puertos y lugares de refugio en España que permita superar las limitaciones que presentan las soluciones legales y técnicas, las que proporcionan los técnicos de lo legal y los técnicos de lo natural, mediante un estudio sociológico riguroso apoyado en la aplicación del conocimiento y las herramientas de análisis

de controversias desarrolladas con éxito desde los últimos años. El estudio sociológico de controversias no pretende rechazar los avances que desde los otros campos del conocimiento se han ido desarrollando en el ámbito de la seguridad marítima, sino implementarlos y complementarlos con las cuestiones sociales relevantes, a fin de conseguir entender la red de relaciones que se establece entre todos los sectores, permitiendo un diseño de las políticas públicas equilibrado entre los actores que recoja, o al menos atienda, a las valoraciones sociales, políticas y científicas. La tesis central de esta investigación es que es posible superar la contraposición o el enfrentamiento dicotómico entre ciencia y sociedad, entre tecnología y legislación abarcando ambos polos en un mismo plano, el de una investigación sociológica exhaustiva y rigurosa que permita avanzar en las prácticas democráticas participativas y dialógicas que supere la confrontación entre actores y avance en la colaboración en la toma de decisiones arriesgadas.

La hipótesis en que se apoya esta investigación establece que los puertos y zonas de refugio se plantean en el ámbito institucional bajo un esquema tradicional problema-solución, que implica la búsqueda de medidas en el ámbito de la seguridad marítima frente a la amenaza de la contaminación. La creciente preocupación por la protección del medio marino y la consiguiente respuesta social ante situaciones de catástrofe económica y ecológica en ese medio han convertido a esta cuestión en una nueva controversia global. El carácter controvertido de la cuestión particular de la designación de zonas o lugares de refugio obliga a recurrir a herramientas como el "mapping" o la cartografía de la controversia. Tras un acercamiento al contexto sociohistórico, en que aparece la cuestión objeto de estudio, se analizará el entremado de las relaciones que se establecen entre los distintos actores humanos y no humanos que conforman la red. Esta cartografía resulta de utilidad política, social y mediática, ya que ofrece un camino mediante el que aquellas problematizaciones expresadas en el discurso de la población acerca de sus opiniones y actitudes hacia la seguridad marítima, los puertos o zonas de refugio y la solución española PRISMA, pueden ser trasladadas desde

el nivel local en que las emite la población al nivel global en el que los responsables toman las decisiones.

Con el fin de dar cuenta de esta tarea, el contenido de esta tesis doctoral se estructura en dos partes. En una primera parte se ofrece una compilación de aquellas cuestiones de carácter teórico más relevantes en el estudio de las decisiones controvertidas en el manejo y la gestión del riesgo en la modernidad. En una segunda parte, de carácter empírico, se detallan los aspectos metodológicos y los resultados del análisis realizado y se explicitan las conclusiones que de él se derivan. A lo largo de la primera parte, compuesta por tres capítulos, se hará referencia al estudio sociológico del riesgo como nueva modernidad, haciendo especial hincapié en las teorías de la modernización reflexiva y la sociología del riesgo de Beck y Giddens. En un segundo capítulo se ofrece una aproximación en detalle de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, atendiendo a cómo se han ido reconfigurando en las últimas décadas las relaciones entre estos tres ámbitos y como se ha visto afectada la confianza en el desarrollo científico-técnico ante la emergencia de nuevos riesgos, lo que ha tenido como una de sus consecuencias más destacables el destronamiento de los expertos en favor de la “democratización de la experiencia”. Por último, el tercer capítulo del marco teórico se dedica al estudio de la participación pública en el diseño de las políticas públicas y la gobernanza del riesgo. Se atenderá a los modelos existentes en la toma de decisiones en cuestiones arriesgadas y a los postulados de la gobernanza deliberativa y al poder del diálogo en la generación de confianza pública en las instituciones sociales, políticas y científicas y en el apoyo a las políticas públicas.

De un modo más detallado, el primero de los capítulos teóricos que lleva como título *El estudio del riesgo desde la modernidad* resulta relevante en tanto que la necesidad de designar zonas o lugares de refugio puede ser considerada una respuesta política ante las gravosas consecuencias de los accidentes y las emergencias que han tenido lugar en los últimos años en el ámbito marítimo y cuyos máximos exponentes han sido los accidentes del Erika y el Prestige. En una situación en que la preocupación

por los nuevos riesgos a los que las sociedades se ven expuestas como consecuencia del desarrollo industrial y tecnológico adquirido y ante un clima social en que los valores orientados a la protección del medio ambiente no pueden ser obviados por los responsables políticos, la cuestión de la contaminación marina provocado por los buques transportadores de mercancías peligrosas se convierte en un problema de primer orden que debe ser abordado de manera minuciosa atendiendo a las corrientes de estudio sociológico del riesgo y haciendo especial referencia a los postulados de la modernización reflexiva y la teoría de la sociedad del riesgo.

El contenido de este primer capítulo se divide a su vez en cuatro apartados. El primero de ellos se dedica a la contextualización de los estudios sociales del riesgo atendiendo a las dificultades analíticas que supone la delimitación y la caracterización del riesgo como resultado de la ausencia de una definición compartida y la constante evolución histórica de su significado. Se abordará este acercamiento atendiendo a la multidimensionalidad explicativa del concepto del riesgo que se vale para su definición de la relación con otros conceptos como la seguridad, la incertidumbre, la decisión o el peligro. Se realizará, a continuación, un pequeño repaso de las diferentes aproximaciones académicas desde las que se aborda el estudio social del riesgo, el enfoque técnico, el psicológico y el sociológico. En el tercer apartado de este primer capítulo se repasarán los postulados de la modernización reflexiva o segunda modernización en la obra de Beck y Giddens, en que la emergencia de los nuevos riesgos sociales, resultado del desarrollo científico-técnico e industrial abren un abismo entre el mundo del riesgo cuantificable y asegurable propio de la era industrial y el mundo de las inseguridades no cuantificables propio de la sociedad del riesgo. El último apartado se dedica al estudio del papel jugado por el conocimiento en la toma de decisiones en el contexto de la modernización reflexiva y de la sociedad del riesgo. En él se recogen las propuestas sobre la toma de decisiones en situaciones de riesgo, el enfrentamiento entre el conocimiento social y el conocimiento científico y la emergencia de una nueva esfera pública; el papel que la ciencia y la sociedad ejercen en el manejo de la incertidumbre y la necesaria

reinención de las instituciones tradicionales para adecuarlas a la realidad actual.

El segundo de los capítulos dedicado a los estudios de *ciencia tecnología y sociedad* resulta relevante en tanto que la ausencia de una definición precisa sobre qué son las zonas y puertos de refugio las convierte en un claro ejemplo de híbrido sociotécnico, un híbrido entre sociedad y naturaleza propio de la sociedad de riesgo. Por una parte caben en la definición zonas de refugio naturales que deberán ubicarse en enclaves que orográficamente garanticen la protección de los buques de las inclemencias atmosféricas. Por otra parte, puede tratarse de zonas de refugio sociotécnicas, que se designarán atendiendo a cuestiones sociales como el número de personas que residan en las inmediaciones o la actividad económica predominante en el área; atendiendo a cuestiones técnicas, los medios e infraestructuras disponibles para poder hacer frente a una situación crítica. Asimismo las zonas de refugio son un objeto de riesgo en sí mismas, un “objeto peludo” en términos latourianos⁴. La cuestión de la decisión sobre la ubicación de las zonas de refugio y, en concreto, la solución anunciada por el Ministerio de Fomento Español, PRISMA, supone una decisión de carácter científico-técnico que deviene en una nueva “caja negra” al ponerse en cuestión la capacidad de una herramienta informática a la hora de resolver la controversia de la Seguridad Marítima. Esta situación debe ser estudiada en detalle desde una perspectiva de ciencia, tecnología y sociedad (en adelante CTS) que preste especial atención a los presupuestos de la teoría del actor-red (Actor network theory, en adelante ANT).

El primer apartado de este segundo capítulo se refiere a la etapa caracterizada por un claro optimismo hacia el desarrollo científico-técnico como histórica fuente ilimitada de progreso social y económico, que dominó las primeras décadas del s.XX. Se repasará el modelo lineal como

⁴ Los “objetos peludos” (Latour, 1999) son objetos complejos, objetos con riesgo, híbridos, que no tienen bordes netos, esencias bien definidas, separaciones claras ente un núcleo duro y su entorno. Se oponen a los “objetos calvos”, que son los objetos sin riesgo modernos, simples.

base del contrato social con la ciencia de la época y la distinción entre los ámbitos de la ciencia básica y la ciencia aplicada y se detallará el carácter tecnocrático que resulta del modelo ideal en la toma de decisiones en un contexto ajeno al riesgo o las consecuencias indeseadas que pudieran devenir de la aplicación de los descubrimientos científicos y las innovaciones técnicas. El segundo apartado se refiere a la etapa de alerta, que supone el fin de la neutralidad valorativa hacia el desarrollo científico-técnico, en la que comienza a cuestionarse el modelo lineal y tecnocrático, tomando como antecedente el trabajo de Kuhn que sienta las bases sobre las que emerge la corriente de trabajos CTS. En el tercer apartado, se estudia la etapa crítica hacia la ciencia y la tecnología en el contexto de los primeros accidentes en centrales nucleares y la emergencia de nuevos movimientos sociales. Se atenderá a la consolidación de los estudios CTS, con la brevedad necesaria y suficiente como para evitar caer en la injusticia, aquellas aproximaciones que se muestran más fructíferas en el entendimiento de las controversias socio-técnicas. El cuarto apartado se dedica a los estudios más recientes en las relaciones que se establecen entre Ciencia, Tecnología y Sociedad que no pueden ser entendidas ni estudiadas sin hacer referencia al riesgo. En un giro hacia la participación y la democracia de la experiencia en el contexto de desarrollo de la *Big Science*⁵ y de búsqueda de un nuevo contrato social para la ciencia, se repasarán aquellos paradigmas con un mayor impacto y desarrollo.

Por último, el tercer capítulo con el que se da fin al marco teórico lleva por título *Gobernanza Deliberativa en la toma de decisiones de riesgo* y ahondará en las propuestas sobre la participación de la población en el proceso de toma de decisiones arriesgadas. El énfasis en el “*public engagement*” resulta el punto de encuentro entre los dos capítulos anteriores, ya que tanto en las conclusiones del Congreso de la Ciencia

⁵ *Big Science* es un término usado por científicos e historiadores de la ciencia para describir una serie de cambios en la ciencia que se produjeron en los países industrializados durante y después de la Segunda Guerra Mundial, hoy día se relaciona con los avances científicos y proyectos de gran envergadura en el ámbito de la energía nuclear y la biotecnología.

celebrado en el año 1996 como en el Informe de Caracterización del Riesgo del año 1999, se llama la atención sobre la importancia de la participación pública en el diseño de aquellas políticas que hayan de regular el riesgo así como en el avance científico técnico. Una participación pública que ha sido planteada por parte de diversos autores, desde los más optimistas que siguen abanderando la confianza hacia las decisiones aconsejadas por los expertos, hasta los teóricos más críticos que creen necesario un cambio radical en nuestra forma de entender la vida social, científica y política. En este tercer capítulo se tomarán como referencia los postulados de la Gobernanza marcados por la Comisión Europea, profundizando en la Gobernanza Deliberativa, en la que los responsables de la toma de decisiones deben tener en cuenta la participación de la sociedad civil organizada y desorganizada y la expresión y deliberación de su conocimiento abandonando el sistema tradicional de apoyo único en el consejo experto. La sola deliberación y participación, si bien puede que no alcance soluciones concluyentes, resulta un mecanismo eficaz que refuerza la confianza de la sociedad en las instituciones y en sus responsables.

El último capítulo del marco teórico se subdivide en cuatro apartados. El primero se refiere a la nueva caracterización del riesgo que resulta del Informe *Understanding Risk: informing decisions in a democratic society*; tomando este informe como el antecedente necesario que abre el camino hacia la gobernanza deliberativa como modelo para la toma de decisiones controvertidas. En el segundo apartado se habla de la necesidad de democratización de la experiencia por medio de la participación pública en la toma de decisiones controvertidas y de riesgo, se repasan los argumentos a favor de la participación pública en la toma de decisiones de riesgo y se hace referencia a los antiguos y los nuevos agentes implicados en esta tarea, terminando el apartado con la redefinición de las relaciones entre los ámbitos científico, político y público en la toma de decisiones controvertidas como resultado de la nueva participación y detallando los tres modelos principales desde los que se aborda el estudio de la misma. En el tercer apartado se analiza la puesta en práctica de los procesos participativos en el ámbito de la gobernanza deliberativa atendiéndose a las condiciones previas que se deben establecer para que la participación

social sea efectiva. Se cierra el capítulo con un apartado dedicado a aquellos trabajos que adoptan una perspectiva crítica hacia los mecanismos de la gobernanza, destacando su fragilidad y su facilidad para ser manipulados por parte de los distintos *stakeholders*⁶.

El marco teórico propuesto da paso a la Segunda Parte en la que los argumentos teóricos sirven de sustento y antecedente para el planteamiento empírico de la investigación. Así, el capítulo cuatro con el que se inicia la segunda parte contextualiza el objeto de estudio, la controversia de la seguridad marítima en la designación de puertos o lugares de refugio en España atendiendo a su relevancia social. Se plantean en este capítulo las preguntas que guían la investigación, las hipótesis, los objetivos y la metodología empleada. En el primer apartado se ahonda en la naturaleza paradigmática de los lugares o puertos de refugio, enlazando el objeto de estudio de esta investigación con el marco teórico propuesto. Tras una breve introducción al contexto normativo que da lugar a la obligación por parte de los Estados Miembro de la Unión Europea de designar puertos o zonas de refugio, se ofrece una caracterización de los puertos o zonas de refugio y de la solución española PRISMA. En un segundo apartado se detallan las preguntas y las hipótesis que se plantean en la investigación y que tratan en detalle la cuestión de la seguridad marítima y su devenir en una nueva controversia social, las zonas o puertos de refugio como un nuevo objeto de riesgo y la confianza que la población deposita en las decisiones participadas. En el tercer apartado se presentan los objetivos que guían este trabajo y su operativización empírica. Se realizará una cartografía de la controversia de la Seguridad Marítima en la que los puertos refugio y la solución española PRISMA serán analizados siguiendo la metodología propuesta por la ANT y la técnica del “mapping”. Tras una introducción al contexto y la evolución sociohistórica de la seguridad marítima en el ámbito internacional que ha dado lugar a la necesidad de designar zonas o puertos de refugio, se

⁶ El concepto Stakeholder se toma en el ámbito de la gobernanza del riesgo y la participación pública para referirse a quienes puedan afectar o son afectados por las decisiones arriesgadas, y quienes puedan estar interesados en participar de ellas.

cartografiará la controversia y se realizará un *frame analysis* sobre los once grupos de discusión que componen el material empírico de la investigación. En el último apartado de este capítulo se explican los métodos y técnicas empleados en el desarrollo del presente trabajo, atendiendo al grupo de discusión como práctica que permite dar cabida a la participación pública en los procesos de decisión junto con el *frame analysis* como herramienta de estudio del discurso emitido en los grupos realizados, y la ANT como herramienta metodológica para la cartografía de la controversia de la Seguridad Marítima.

A lo largo del capítulo cinco se presenta la controversia sobre los lugares y puertos de refugio en España. Se realiza un análisis previo de los documentos oficiales y los trabajos existentes en el ámbito de la seguridad marítima de relevancia en el estudio de la evolución sociohistórica de las preocupaciones sociales y políticas que han devenido en la necesaria y obligada designación de zonas o puertos de refugio y se presentan a continuación la cartografía de la controversia y las cosmologías que la componen. La cartografía de la controversia plantea considerables ventajas para los políticos, los expertos, la población y los medios de comunicación, en tanto que permite observar como los distintos actores que toman parte de la controversia y de la decisión se relacionan entre sí. Cartografiar la controversia permite un acercamiento a la problematización que cada actor realiza del problema. Cartografiar el riesgo es un modo de dar voz a una amplia gama de actores, autoridades y científicos, permitiéndonos visualizar las conexiones entre sus declaraciones y los asuntos de preocupación.

En primer lugar se realiza una introducción al contexto histórico, social y político en que se inscribe la controversia de la Seguridad Marítima, sentando la base sobre la que se inscribirá la cartografía y conocer la estructura institucional en que se enmarca la Seguridad Marítima Internacional. Se presentan también los actores implicados en la controversia que se representarán en las distintas cosmologías que conforman la cartografía final. A continuación se presentan los actores que entran a formar parte de la cartografía y que se agrupan en cuatro categorías, actores institucionales, actores humanos, actores desencadenantes y actores resolutivos. La cartografía que se ofrece

responde a una imagen de la controversia en una situación de estabilidad; la continuidad temporal del análisis permitirá observar su evolución, tanto en situaciones de estabilidad como de inestabilidad y la entrada de nuevos actores en la cartografía o la salida de alguno de ellos. Por último, se presenta la cartografía sobre la designación de zonas y puertos de refugio en España que representa la red de relaciones y asociaciones entre los actores y las diferentes cosmologías en que la cartografía puede descomponerse, en un estudio minucioso mediante un *zoom* sobre la cartografía principal. Se relacionan de este modo la dimensión global de la controversia con la dimensión local en que cada actor problematiza la cuestión de las zonas o puertos de refugio.

En el capítulo seis, se realiza un estudio detenido de la mitad izquierda de la cartografía en la que se presentan las asociaciones entre los actores humanos. Atendiendo a los postulados de la gobernanza del riesgo, se ha dado cabida a las opiniones y deliberaciones de todos los actores sociales que tienen cabida en la controversia mediante la celebración de once grupos de discusión, sobre los que se realizará un *frame analysis* en el que se buscarán los marcos de referencia desde los que la población problematiza la cuestión de la seguridad marítima y de los puertos de refugio y buscando los principales disensos que dan lugar a la controversia y los acuerdos que pueden conducir a una solución compartida; en este sentido, el discurso de la población se enmarca en cuatro frames principales; el *frame de la naturalización*, en el que se enmarca el discurso que entiende que la seguridad absoluta es inalcanzable ya que la naturaleza no puede ser dominada; el *frame del control*, que confía en la posibilidad del dominio técnico del hombre que alcanzará en el futuro el dominio total de la naturaleza y por lo tanto un riesgo cero en la seguridad marítima, y, en una posición intermedia entre ambos, un *frame híbrido* en el que se enmarca el discurso sobre la normativización de la seguridad marítima. Por último, el discurso sobre la capacidad de actuación y evaluación de la gestión realizada por los representantes políticos y los responsables de la seguridad marítima se enmarca en un *frame de la desconfianza* en el que se identifican tres retóricas que enmarcan la desconfianza hacia responsables representantes públicos: la de la

desinformación, la descordinación y la inmovilidad. Se cierra esta tesis doctoral con la exposición de las principales conclusiones alcanzadas y la aplicabilidad práctica de los resultados de esta investigación en su contribución en el diseño de un modelo empírico que permita una gobernanza del riesgo exhaustiva y participativa que facilite al manejo democrático de controversias sociales.

CAPÍTULO I. EL RIESGO COMO NUEVA MODERNIDAD

La problematización sociológica del riesgo en la sociedad contemporánea requiere una reflexión detenida de las condiciones sociales que hacen posible la entrada en escena de esta nueva categoría explicativa que es el riesgo y que entraña no pocos problemas de definición.

I.1. Dificultades analíticas en la delimitación y caracterización del riesgo

El ámbito de los estudios de riesgo nace de la necesidad práctica de las sociedades industriales de regular la tecnología y proteger a los ciudadanos de las amenazas naturales y tecnológicas⁷ (Krimsky y Golding, 1992). Desde los años setenta pocos temas han tenido un “boom” social y académico tan notable como el vinculado al riesgo. El riesgo forma parte central de los debates teóricos actuales y ocupa un lugar destacado en las agendas políticas de los gobiernos. El carácter eventualmente catastrófico del desarrollo tecnológico actual, el nivel y la calidad de vida alcanzada en las naciones industrializadas, y las mayores cotas de participación social y política de las sociedades democráticas, han creado un terreno propicio

⁷ En la obra de referencia en el estudio social del riesgo editada por Krimsky y Golding (1992) se establece que el campo de estudio del riesgo se ubica en una posición de intersección entre el mundo académico, el ámbito del gobierno y el de los intereses de la industria.

para la preocupación por el riesgo. Y es que el riesgo se ha convertido hoy en un objeto cotidiano, como señalan López Cerezo y Luján (2000), con el que los ciudadanos deben aprender a convivir, y es precisamente esta familiaridad con el riesgo lo que a veces impide percibir su interés como objeto de reflexión. A lo largo de las siguientes páginas se ofrece una aproximación teórica a las dificultades encontradas en la explicación del concepto “riesgo” y de su valor analítico en el mundo social. Esas dificultades proceden de las múltiples indeterminaciones que rodean y al mismo tiempo configuran el concepto⁸.

La primera de estas dificultades resulta de la continua y constante transformación histórica del significado del concepto “riesgo”. La segunda, se refiere a la ausencia de una definición compartida, y de un significado unívoco del concepto “riesgo”. La tercera dificultad, en relación con la que le antecede, sobreviene de la necesidad de utilizar un conjunto amplio de conceptos igualmente abstractos como el de seguridad, peligro, decisión, incertidumbre o responsabilidad que funcionan como herramientas descriptivas configurando lo que se puede denominar el universo cognitivo y multidimensional del que el riesgo bebe sus significados.

En los siguientes epígrafes se explicarán, en mayor detalle, cada una de estas dificultades a fin de contar con las herramientas analíticas y conceptuales con las que enfrentar la comprensión de las aproximaciones más destacadas en el estudio social del riesgo.

I.1.1. El carácter cambiante del concepto

La primera de las dificultades a la hora de caracterizar el riesgo resulta de su progresivo constructivismo histórico. Al no tratarse de un concepto concreto al que poder asociar un significado cerrado, se deben establecer diferentes alianzas significante-significado que irán variando según lo que cada sociedad, en cada momento histórico, vivencie en relación al “riesgo”. Desde su aparición, el concepto de riesgo ha sufrido una

⁸ En este sentido, Ramos (2006) se refiere al riesgo como un “concepto oscuro” en relación a su naturaleza polisémica, connotada y manida y a su utilización en contextos tan variados que convierten al riesgo en un concepto gaseoso y oscuro. En las siguientes páginas se tratará de arrojar luz a esta oscuridad y dilucidar aquellos aspectos que confieren al riesgo su complejidad.

metamorfosis semántica que ha provocado cambios en la manera de formularlo y significarlo. Ello, recalca Elías (1987)⁹, es el resultado de las históricas y variables configuraciones que en su desarrollo elaboraron distintos medios y herramientas para entender, manejar, gestionar y vivenciar el riesgo. Cambios que sugieren que su uso se ha ido desarrollando en condiciones específicas y que ha servido y sirve para ayudar a la gente a comunicarse, orientarse y autorregularse. En este sentido, el riesgo, dice García Hom (2005), aparece como un constructor social histórico, que se basa en la determinación de lo que la sociedad considera en cada momento normal y seguro; de ese modo, se puede apreciar un desarrollo que va de una concepción más personalizada y discontinua del riesgo en las sociedades más simples a una concepción más impersonal y continua en las sociedades estatales más complejas.

Muchos han sido los autores que apuestan por atender a los ámbitos de la religión, el comercio y la industria como las esferas en que se desarrolló y fue tomando cuerpo el concepto del riesgo. Así, cabe destacar que las culturas tradicionales no contaban con un concepto de riesgo porque no lo necesitaban, afirma Giddens (1999). La idea del riesgo alcanza un uso extendido en las sociedades orientadas hacia el futuro y, por ello, adquiere relevancia en la sociedad industrial como sociedad orientada permanentemente al cambio y a la ruptura con el pasado, en la que el riesgo se configura como la dinámica movilizadora de dicho cambio¹⁰.

Las civilizaciones antiguas no contemplaban un término “riesgo” tal como se conoce hoy en día, las prácticas con las que elaboraban los mecanismos dirigidos a establecer certidumbres con respecto al futuro

⁹ De acuerdo con Elías (1987), el ser humano particular siempre elabora conceptos a partir de un caudal lingüístico y conceptual que le precede, que ha aprendido de otros seres humanos y al que Elías se refiere como el legado simbólico. La transición desde conceptos más específicos hasta conceptos más globales tiene lugar mediante la adopción de una visión de conjunto, de un nivel de síntesis más elevado. En este sentido, aclara que el nivel de síntesis progresiva que posee el concepto de riesgo, está ligado a las variaciones que se dan entre compromiso y distanciamiento en las relaciones entre los seres humanos con objetos no humanos y consigo mismos. Así, un elevado grado de peligro se corresponde con una elevada carga emocional del conocimiento y el modo de pensar sobre los riesgos.

¹⁰ A este respecto autores como Lübke (1993) consideran que es necesario preguntarse por qué el futuro ha devenido en un asunto controvertido interpretado en términos de riesgo y no de progreso.

tenían un carácter adivinatorio, divino, si se quiere religioso. A pesar de que no contasen con un concepto específico con que hacer referencia a este fenómeno, el análisis del riesgo en la vida práctica es casi tan antiguo como la historia de la civilización. En palabras de Luhmann¹¹ (1996:130), las antiguas civilizaciones desarrollaron para problemas análogos unas técnicas muy dispares. Naturalmente no necesitaron de la palabra riesgo, tal y como se entiende en la actualidad, aunque sí elaboraron determinados mecanismos culturales que dotaban de certidumbre a la existencia futura. En este sentido, se confió en la práctica de la adivinación, si bien ésta no garantizaba una seguridad plena respecto a los acontecimientos venideros. Por lo demás permitía que la propia decisión no desatara la ira de los dioses y garantizaba el contacto con los misteriosos designios del destino. Luhmann defiende que, en muchos aspectos, el complejo semántico del pecado entendido como conducta que viola los ordenamientos religiosos, ofrece un equivalente al todavía inexistente concepto de riesgo, que puede servir para explicar el surgimiento de la desgracia¹².

A finales del siglo XVI la noción de riesgo se expande desde un contexto religioso a un contexto económico. En esta expansión jugó un papel destacado el desarrollo del mundo de la navegación. Así, el término riesgo, propiamente dicho, aparece ya en algunas ciudades de la costa italiana en los siglos XII y XIII en relación con el comercio marítimo y su desarrollo en tierras lejanas. El comercio marítimo representaba en la época una empresa insegura que requería una estricta planificación de una

¹¹Luhmann (1996/1991), dice que el origen de la palabra riesgo es desconocido. Hay quien habla de su posible procedencia árabe. En Europa el término se encuentra en documentos medievales; sin embargo se extiende en primer lugar con la llegada de la imprenta, especialmente en Italia y España. El citado término aparece con poca frecuencia y muy disperso en diferentes ámbitos de la realidad social. El viaje por mar y el comercio son casos en que el empleo de la palabra es frecuente. Los seguros marítimos son un primer ejemplo de la planificación del control del riesgo. Independientemente de esto, se encuentran formulaciones como "*ad risicum et fortunam*" o "*pro securitate et risico*" o "*ad omnem risicum, periculum et fortunam Dei*" en contratos que reglamentan quién debe hacerse responsable del daño. Sin embargo, la palabra riesgo no permanece restringida a este ámbito, muy al contrario se difunde desde el año 1500 con la aparición de la imprenta (Luhmann, 1996/1991: 130-131).

¹²Molak, (1997) explica que alrededor del año 3200 a.C. en Mesopotamia, un grupo llamado Asipu actuaba como "consultores de riesgo" dando consejo a aquellas personas que tomaban decisiones difíciles, inciertas o arriesgadas.

actividad que no siempre se coronaba con éxito. Los barcos podían hundirse, el transporte podía ser atacado, las rutas eran a veces insuperables o las mercancías terminaban pudriéndose. El contexto de los viajes por mar y el comercio a grandes distancias conforman un nuevo ámbito en el que se plantea el interés por el cálculo del riesgo. El riesgo se entiende y experimenta como posibilidad de que sobrevengan acontecimientos que pertenecen a un futuro inseguro y peligroso. Las actividades del cálculo de riesgos y aseguración de bienes valiosos aparecen como mecanismos de paliación de las posibles pérdidas. Dado que combatir o limitar los peligros era demasiado costoso, se trataba de crear una seguridad parcial contra la posible pérdida de bienes. La inseguridad de este tipo de empresa fue caracterizándose progresivamente no como “peligro”, es decir, como un efecto derivado de amenazas contra las cuales nada podía hacerse, sino como un riesgo ante el cual el comerciante que se aventuraba en el incierto viaje de surcar los océanos, arriesgaba su negocio. Así, en el siglo XIV, aparecen ya las primeras pólizas de seguros que permiten determinar una garantía con un determinado coste. En el siglo siguiente se promulgan las primeras leyes europeas que regulan jurídicamente el comercio seguro. La emergencia del seguro en la época moderna supone un nuevo concepto de seguridad ante el riesgo voluntariamente asumido como señalan Carr e Ibarra (2009)¹³.

Otro modo de entender la evolución histórica del concepto es la que relaciona el riesgo con la cultura. Para ello, Pieterman (2001) -al estilo weberiano-, esboza un esquema conceptual caracterizado por tres tipos ideales de reacción pública ante el daño, asociadas a tres conceptos básicos: la culpa, el riesgo y la precaución. Cada uno de ellos supone la configuración de una determinada cultura, la cultura de la culpa, la cultura del riesgo y la cultura de la precaución. En este sentido, Piertman distingue entre estos tres tipos ideales de cultura que, según dice, han

¹³ De este modo se va vertebrando la aparición de los “seguros” característicos de la etapa industrial. Seguros de los que, a pesar de no haberse generalizado hasta épocas recientes, se encuentra constancia de su existencia hace 3.900 años en la antigua Mesopotamia, representando una de las más viejas estrategias para tratar con los riesgos. En 1959 a.C., el Código Manurabi formalizó contratos de base que contenían una prima de riesgo por la probabilidad de pérdida de los barcos y del cargamento. Hacia 750 a. C. en la antigua Grecia también se practicaban estos contratos o establecimiento de mínimos (Molak, 1997).

dejado rastro en nuestros sistemas legales modernos. Históricamente hablando, el primero en producirse fue el concepto de culpa. La ley del agravio en el siglo XIX trabajó con ese concepto de culpa que perdió mucha de su centralidad en la segunda mitad del siglo XX. Al final del siglo XIX, como consecuencia de la declaración de los daños ocasionados por los accidentes laborales en la industria, aquel esquema legal empezó a ocasionar problemas y a presentar ciertos inconvenientes. Fue entonces cuando el concepto de riesgo empezó a adquirir importancia. Este concepto es el pivote del segundo tipo ideal, esto es, de la cultura del riesgo. El tercer tipo ideal se ha ido desarrollando gradualmente durante las últimas décadas del siglo XX. Las piezas centrales de esta nueva cultura se centran en el futuro lejano y en la interacción de prevenir daños. A este tercer tipo, los autores lo dan en llamar la cultura precautoria o cultura de la precaución, en contraste con los dos tipos de cultura anteriores, cultura de la culpa y cultura del riesgo.

Atendiendo a esta clasificación, durante el siglo XIX el predominio de la cultura de la culpa se caracterizó por ser la directriz moral dominante, según la cual, cada ciudadano debía ser cuidadoso, prudente y tomar las medidas preventivas apropiadas. Se esperaba que cada individuo asumiese los costes económicos, sociales y morales de su propia falta de prevención cautelosa. Al final de ese siglo una nueva aproximación empezó a destacar y fue ganando dominio en la sociedad industrial durante el siglo XX. En esta nueva cultura la guía dominante es que el daño no puede ser evitado, lo que empezó a ser considerado un aspecto normal siempre y cuando existiese una compensación. El daño resulta un efecto secundario desafortunado de actividades que en su conjunto se valoran positivamente. La cultura del riesgo no participa de la idea de que el daño es el resultado de errores morales, que contribuyen a configurar e incrementar la culpabilidad individual. El daño es un efecto secundario e inevitable de alguna actividad útil para la sociedad. En este sentido, Pieterman y Hanekamp (2001) distinguen cuatro aspectos característicos de la cultura del riesgo: la calculabilidad, la responsabilidad formal de los daños, que a su vez está acompañada por un derecho formal a la compensación y prevención rentable¹⁴. Si podemos evaluar, valorar y

¹⁴ En este sentido, Rodríguez Martínez (1999) señala que la incipiente modernidad del siglo XVIII, no sólo descubre el "futuro", no sólo se instala de cara a él con optimismo, sino que además empieza a distinguir aspectos del mismo: fortuna, suerte, destino,

calcular los futuros acontecimientos de forma lógica o sobre la base de datos históricos, podemos estimar el daño total esperado de dichos acontecimientos. Para ser capaces de establecer una compensación por ese daño habrá que diseñar un plan de seguros; y con relación a los pagos de seguros se podrán calcular las medidas preventivas más rentables, esto es, las más efectivas en coste.

La cultura del riesgo comparte el temprano optimismo moderno de la Ilustración (García Hom, 2005) que muestra una gran confianza en el conocimiento científico como una herramienta fiable para predecir y controlar el futuro. El desarrollo de la tecnología industrial creó riesgos específicos en el trabajo e implantó la institución del seguro con el objetivo de alcanzar un óptimo rentable de compensación y de prevención. Ciertamente, desde esta perspectiva, los seguros se sostienen en el conocimiento científico y se emplean para el control sobre el futuro.

Si bien la extensión de los seguros ha sido el elemento por antonomasia con que hacer frente a los riesgos durante la expansión industrial, con el avance de la modernidad hacia la modernización reflexiva (Beck, Giddens, Lash, 1994) segunda modernidad o modernidad tardía-, los riesgos tienen un carácter intangible, siendo difíciles de identificar y provocando mayores cotas de incertidumbre. La magnitud de accidentes como el de *Three Mile Island* o *Chernobil* así como el desarrollo de la *BigScience*, conducen a una mayor dificultad a la hora de identificar los riesgos asociados al desarrollo científico-técnico. Riesgos que, en muchas ocasiones, todavía no se pueden conocer ni imaginar; riesgos cuyos daños, en caso de producirse un accidente, son de una magnitud tal que resulta imposible asegurarse contra ellos. En este contexto Wynne (1992) caracteriza el riesgo como una forma atenuada de ignorancia respecto a las eventualidades futuras; atendiendo a Wynne, lo que caracteriza una situación de riesgo frente a una situación de incertidumbre o ignorancia es que en la situación de riesgo se conocen los parámetros principales de sistema y sus probabilidades, mientras que en una situación de incertidumbre se desconocen las probabilidades y en una situación de

previsión, cálculo, estrategia, inversión, azar. Paralelamente, se va poniendo en marcha la empresa de legitimar las distintas expectativas de un tipo de acción social cuyo punto de partida era algo tan peligrosos socialmente como la inseguridad y la incertidumbre. Pero esta empresa fue un éxito, y la inseguridad fue revestida de seguridad, la incertidumbre de certezas y la contingencia de legalidad.

ignorancia se desconoce lo que desconocemos. En este sentido, incertidumbre e indeterminación caracterizan el último escalón de la evolución del concepto de riesgo, y la toma de fuerza de la idea de la prevención y la precaución como modo de enfrentarse a ellos, desarrollándose la tercera de las culturas señaladas por Pieterman, la cultura de la precaución. Y es que, hoy día, los riesgos catastróficos y complejos anulan los mecanismos compensatorios y abren el camino de la precaución.

En la Declaración de Río de la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo” de 1992 se recoge la formulación original del Principio de Precaución¹⁵: *“Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberían aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”* (Principio nº15).

El principio de precaución concibe la incertidumbre como constitutiva de espacios muy relevantes del complejo tecnocientífico y propone que no debemos quedarnos, como el Dr. Pangloss, a la espera del mejor de los mundos posibles, sino que debemos actuar, aunque sea a tientas, para intentar evitar aquello que tenemos motivos racionales de temer, dice Ramos (2004). En sus expresiones fundamentales el principio enuncia que la sociedad debe tratar de evitar el daño ambiental, planificando cuidadosamente y previniendo de manera efectiva las actividades potencialmente perjudiciales. En este sentido, Carr e Ibarra (2009) ofrecen un esquema de previsión razonada de gestión de la indeterminación. El modelo se estructura en cuatro fuentes de generación de cuestiones que pueden contribuir a gestionar la indeterminación y mitigar la ignorancia. Estas son: el marco temporal, el marco espacial, el multiperspectivismo y la pluralidad de alternativas.

¹⁵ El Principio de Precaución se expresa fundamentalmente en las siguientes declaraciones y protocolos: Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992), Declaración de Bergen (1990), Convención sobre el Cambio Climático Global, Protocolo de Cartagena (Convención sobre Diversidad Biológica), Convención sobre Residuos Peligrosos Transfronterizos en África, Tratado de Maastricht de la Unión Europea (1994). Puede consultarse una lista más exhaustiva en Tickner *et. al.* (2002), pp. 22-25.

El principio de precaución ha sido propuesto en los últimos años como guía en la elaboración de políticas públicas para la protección de la salud y el medio ambiente. El principio se invoca en la regulación orientada a las aplicaciones tecnológicas y afirma que la existencia de dudas sobre las conexiones causales no es una excusa para no regular cuando existen sospechas razonables de que se puede causar un daño importante a la salud pública o al entorno. La adopción de este principio en las políticas medioambientales y salud pública inauguran una nueva manera de gestionar y regular aquellas actividades que pudieran significar una amenaza (aunque incierta) para la salud o el medioambiente. Desde ciertos sectores del movimiento ambientalista se ha criticado esta conceptualización del principio de precaución como una orientación para la elaboración de políticas públicas y se ha propuesto una interpretación más fuerte que lo concibe como un criterio en la elección de tecnologías. No se trataría entonces de establecer políticas o regulaciones precautorias, sino de elegir tecnologías cuyas propiedades las convirtieran en menos peligrosas. En este sentido, Mary O'Brien (2000) señala que si no se articulan alternativas a las actividades potencialmente peligrosas, el principio de precaución retornará a la evaluación de riesgos. Para ella la cuestión pertinente no es determinar si se trata de una actividad suficientemente peligrosa como para invocar la precaución sino preguntarse si es necesaria esta actividad potencialmente peligrosa o qué opciones menos peligrosas están disponibles.

La referencia al principio de precaución atestigua la entrada en una etapa social nueva de gestión de los riesgos. Y es que los riesgos que caracterizan la fase actual difieren totalmente de los que afectaban a los primeros mercaderes marinos, por su capacidad de aniquilación tanto espacial como temporal. Según Bourg y Schlegel (2001), estos nuevos riesgos se caracterizan, en primer lugar, por su diferencia cualitativa. En segundo lugar, y en consideración al nuevo rumbo del progreso técnico, se definen por rupturas cualitativas. Sus ámbitos de aplicación y por lo tanto sus apuestas han cambiado prodigiosamente. En tercer lugar, dicen los autores, habrá que tener en cuenta la novedad de la situación medioambiental a la que se enfrenta la humanidad y el planeta como consecuencia de la contaminación. Por último, destacan que la hipersensibilidad al riesgo provoca una pérdida de confianza frente a los que detentan el saber y el poder que lo acompaña.

I.1.2. La búsqueda de una definición compartida

Caracterizar hoy el concepto del riesgo no es un cometido sencillo, la segunda de las dificultades en esta tarea es la ausencia de una definición compartida¹⁶, aun cuando se contextualiza el riesgo en la época de la modernidad avanzada una vez superada la dificultad de su devenir histórico.

En una definición sociológica exhaustiva del concepto, Garland (2003)¹⁷ define el riesgo como cálculo, capital, técnica, gobernanza, objetivo, científicamente conocido, subjetivo, socialmente construido, inseguridad, libertad. El riesgo es un modo de colonizar y controlar el futuro en una modernidad tardía que corre hacia posiciones que quedan fuera de control. El asunto del riesgo supone de este modo una “ambivalencia irresoluble¹⁸”. Frente a esta definición y en una aproximación simplificada Arnoldi (2009)¹⁹ entiende el riesgo como un peligro en potencia.

¹⁶ Algunos trabajos dedicados a la clasificación de definiciones de riesgo son los de Vlek and Stallen (1980) y Fischhoff, Watsion and Hope (1984). Más reciente es el trabajo de Jacob Arnoldi (2009), quién ofrece en su libro *Risk* un exhaustivo repaso de los conceptos clave relacionados con el riesgo y que permiten su conceptualización desde las diferentes aproximaciones de estudio sociológico.

¹⁷ Garland (2003) ofrece una definición del riesgo concisa y exhaustiva que comprende una lista de aquellas aproximaciones al análisis del riesgo desde una perspectiva sociológica. En su definición dice: *Risk is a calculation. Risk is a commodity. Risk is a capital. Risk us technique of government, risk is objective and scientifically knowable. Risk is subjective and socially constructed. Risk is a problema, a treta, a source of insecurity. Risk is a pleasure, a thrill, a source of profit and freedom. Risk is the means Whereby we colonize and control the future. Risk society is our late modern World spinning out of control* (Garland, 2003:49).

¹⁸ Zigmuntt Bauman (1991) desarrolla la idea de ambivalencia en la sociedad en su trabajo sobre la que se asienta la definición de Garland sobre el riesgo en su afirmación de que supone una “ambivalencia irresoluble”. La relación entre ambivalencia y riesgo es retomada por Ramos(1999) cuando afirma que si todo es riesgo y su sofística infinita, entonces todo queda igualado y el riesgo que todo lo dice acaba por no significar nada, se convierte en un término sin contrario (Latour, 1995) en una deriva hacia la hiperextensional del riesgo ha acabado por romper los límites de su semántica y lo ha convertido en un concepto confuso (Duclos, 1996).

¹⁹ Jakob Arnoldi (2009), ofrece en su trabajo una introducción al estudio social del riesgo y una aclaración de los conceptos clave en cada una de las teorías históricas de aproximación rigurosa al riesgo en una obra que ha sido aplaudida y recomendada por

Jaeger, Renn, Rosa y Webler (2001) defienden el riesgo como una situación o suceso en el cual se pone en juego algo valioso para los seres humanos y con un resultado incierto. Cualquier situación o suceso que constituya un riesgo lo es, pues, en relación con algo valioso para el ser humano. A esta noción Cerezo y Luján, en una interpretación de la obra de Luhmann (1991), le agregan tres notas. En primer lugar subrayan que un riesgo surge a partir de decisiones humanas de actuar y producir algo, o de omitir acciones y dejar que pase algo. El riesgo presupone en segundo lugar, una situación donde está en juego una elección. Por consiguiente, si se trata de daños que son el resultado de decisiones humanas, o por lo menos cuya ocurrencia ha sido posible por la participación de decisiones humanas, todo riesgo conlleva la posibilidad de imputar alguna responsabilidad. El tercer elemento que habría que agregar es el de justicia social; como señalan Cerezo y Luján (2000), oponiéndose a la concepción de Beck (1986) de que la distribución de bienes y la distribución de males plantean conflictos sociales esencialmente distintos, en las sociedades contemporáneas. Los conflictos sociales sobre riesgos pueden entenderse, por lo menos en parte, como conflictos respecto a la compensación por los riesgos, lo que necesariamente entraña también conflictos sobre el reparto de bienes. En suma, aquello calificado como riesgo sólo existe como tal, si hay seres humanos que se percaten del mismo, es decir, si hay seres humanos que tengan razones para considerar como posible el suceso que, sin embargo, no pueden predecir con certeza pero cuya ocurrencia afectaría a algo valioso para una persona o para un grupo de seres humanos.

Retomando esta idea, la ocurrencia del suceso que provoca el daño, o bien resulta de una decisión humana de actuar de cierta manera, o bien su ocurrencia tiene ciertas consecuencias debidas a que algunas personas omitieron ciertas acciones. Por consiguiente, los daños causados en una situación de riesgo son imputables a ciertos agentes, a quienes puede y debe exigirse responsabilidades morales, entre otras. En las sociedades contemporáneas, además, los riesgos son omnipresentes y su distribución conduce muchas veces a conflictos que plantean profundas cuestiones de justicia social (Olivé, 2009). De este modo Cerezo y Luján (2000) establecen que, con manifestación física o sin ella, los riesgos pueden entenderse

reconocidos autores de la sociología del riesgo y la modernización reflexiva como Beck y Lash.

como objetos sociales cuya naturaleza, carácter, magnitud y aceptabilidad dependen de un anillo de creencias y acción humana. El acontecimiento que puede producir daños no es un objeto social, el riesgo sí lo es, ya que el riesgo involucra un juicio ético y epistemológico sobre un determinado suceso que, en un contexto dado, ha sido previamente valorado de un modo negativo y, por lo tanto, se ha identificado con un daño.

El riesgo significa *relación de oportunidades y pérdidas por referencia a una decisión con ayuda de la cual se pretende hacer que sea asequible y calculable un futuro desconocido* (Bechmann, 1995:67). Ahondando en esta idea, Ramos (1999) dice que el riesgo es un concepto que de tan manido resulta correoso y algo etéreo. Lo que Ramos propone es que, tratándose de un concepto práctico, que hace referencia a una acción intencional, cabe concebirlo como la *eventual exposición a daños que son producto de decisiones, y están abiertos a decisiones*. Atendiendo a esta definición, el mundo del riesgo se rodearía de previsiones y prevenciones. Las previsiones consisten en probabilizar la eventualidad del daño dando lugar a técnicas y racionalidades del riesgo que aparecen por doquier en nuestro mundo. Las prevenciones inducen a asegurar la acción suscribiendo pólizas de seguros que compensen las pérdidas o daños en el caso de que ocurrieran. Si se toman estos dos rasgos en consideración, se llega a la conclusión de que el riesgo es una manera de lidiar y dominar un mundo probabilista de forma que las acciones no estén abocadas a un arrepentimiento decisional. En razón de todo lo anterior, continúa Ramos, un mundo de riesgo supone el reconocimiento de contingencia y de incertidumbre no despejable, pero también la reducción de esa misma incertidumbre gracias al estudio de la probabilidad del acontecer y a la atribución de compensaciones. En definitiva, el riesgo contiene la incertidumbre en un doble sentido: la lleva en su seno pero también la tiene o mantiene a raya.

Ante esta dificultad de encontrar una definición compartida del fenómeno actual del riesgo, algunos autores abogan por una caracterización del riesgo actual cuyo significado deviene de la contraposición entre la antigua y la nueva idea de riesgo. Siguiendo este planteamiento, Lau (1991) establece una serie de características que identifican las nuevas situaciones de riesgo que permiten diferenciar los nuevos riesgos de los anteriores y que se pueden resumir en las siguientes:

- Los impactos dañinos no están limitados, ni en el tiempo ni en el espacio.

- Las causas y responsabilidades por daño no pueden atribuirse a decisiones individuales o a organizaciones. Demasiadas variables e interrelaciones participan en ellos como para que sea posible establecer cadenas causales simples e identificar directamente la causa última que los produce.
- Los nuevos riesgos son abstractos. Esto significa que no pueden experimentarse directamente. Lo que aprendemos de los riesgos lo hacemos a través de los medios de comunicación y de los informes al respecto.
- Los riesgos tecnológicos y científicos no pueden calcularse económicamente ya que poseen su propia dinámica. Los costes de evitar un daño, en algunas ocasiones pueden exceder a los de producirlo.
- El carácter abierto de la tecnología moderna reconoce sus riesgos y posibles peligros sólo cuando ya han sido introducidos, no pudiendo anticiparse a ellos y convirtiendo por consiguiente a la sociedad en un laboratorio.

A la vista de estas definiciones, se puede concluir, tal y como anunció Markowitz (1991), que con independencia del número creciente de riesgos de la sociedad actual, y a pesar de que el riesgo se haya convertido en el foco central que define las sociedades actuales, no existe un enfoque capaz de integrar la variedad de definiciones y conceptos y ofrecer un denominador conceptual común. El único elemento compartido en todas las definiciones de riesgo y conceptos de riesgo es la distinción entre realidad y posibilidad.

I.1.3. La multidimensionalidad explicativa del riesgo

Entre los teóricos del riesgo dedicados a la definición sociológica del mismo es frecuente encontrar que se valen, en esta tarea de conceptualización, de otros términos fuertemente imbricados en las arenas del riesgo como los son “seguridad”, “peligro”, “decisión”,

“incertidumbre” o “responsabilidad”²⁰. Y es que un acercamiento riguroso en la caracterización del riesgo debe atender a las relaciones y retroalimentaciones que se establecen en este entramado conceptual. He aquí la tercera dificultad en la caracterización del riesgo que consiste en que, para alcanzar una imagen accesible de lo que el riesgo supone y refiere, se debe avanzar hacia su universo práctico-cognitivo multidimensional, es decir, incluyendo en la ardua tarea de búsqueda de una definición, otros conceptos en cuyas relaciones con el riesgo se puede atisbar su significado como si de una red se tratase. Y es que el riesgo no es importante *per se*, como destacan Luján y Echeverría (2004), lo es en tanto que conforma un dispositivo que reúne una multiplicidad de agencias que definen el entramado específico en el que se conceptualiza más precisamente el riesgo moderno.

1.1.3.a. Riesgo e (in) seguridad

En la Europa premoderna se identifican situaciones genuinas de percepción de la inseguridad y formas peculiares de gestionarla²¹ que difieren de la idea que se tiene hoy en día (Douglas y Wildavsky, 1982 y Bonss 1995). Característicamente, la inseguridad estaba vinculada al temor tradicional a la naturaleza, experimentado en un escenario en el que el individuo se percibe a sí mismo como centro de todos los acontecimientos ocurrientes en el universo, en un orden cosmológico global. Bechman (1995) explica como la seguridad se convierte en un tema relevante en el momento en que se universaliza la conciencia del riesgo, de modo que los conceptos riesgo y seguridad son complementarios. El riesgo es una

²⁰ Una aproximación detallada y actualizada a la multidimensionalidad explicativa del riesgo puede consultarse en la reciente obra de Aven y Renn (2010) sobre la gobernanza del riesgo.

²¹ Douglas y Waldavski (1982), conciben la sociedad en términos de estabilidad de las identidades culturales, para ellos la conciencia de la inseguridad y del riesgo existe tanto en las sociedades modernas como en las premodernas, la diferencia se encuentra en lo que propiamente se percibe como inseguridad y las herramientas que la sociedad dispone para enfrentarse a las situaciones inseguras. Bonss (1995), combinará la perspectiva culturalista de Doouglas y Wildavsky con los planteamientos weberianos y dirá que la seguridad es la creación de una expectativa, un tipo de socialización que surge en el siglo XIII y XIV ligado a la figura del comerciante mediterráneo.

modalidad atenuada de inseguridad; donde hay inseguridad, ésta trata de ser atenuada mediante el cálculo del riesgo. La noción de riesgo, a este respecto, indica que puede hacerse algo frente al peligro -recoger más información, invertir más recursos en tiempo o dinero, promulgar nuevas leyes-.

Todas las teorías del riesgo han recurrido, de modos distintos, a la distinción básica entre seguridad e inseguridad²². El riesgo es una inseguridad relativa a acciones y decisiones que se producen voluntariamente (Carr e Ibarra, 2004). Esto es, el riesgo aparece como consecuencia de la capacidad de intervención humana en la configuración de nuevas realidades. Esta capacidad se ve exponencialmente incrementada por el desarrollo científico y tecnológico. En este sentido, Perrow (1994), sostiene la idea de que dada su complejidad interna y sus relaciones con el entorno, los sistemas tecnológicos están abocados al accidente y que por lo tanto, lejos de ser éste el resultado de su mal funcionamiento o de circunstancias atípicas, el fallo está inscrito en su propia normalidad. La tesis es nítida: el accidente es normal. Por lo tanto es absurdo seguir alimentando el sueño, propio de ingenieros y tecnólogos, de alcanzar la seguridad absoluta. Por el contrario, las tecnologías de la gran industria petroquímica o las variadas ingenierías biológicas, así como la tecnología nuclear, son todas arriesgadas; el accidente y/o catástrofe no sólo no es descartable, sino que es una característica constitutiva.

El concepto de riesgo, dice Luhman (1991) es siempre parte de una dicotomía. En este sentido, el concepto de riesgo se determina por su oposición al concepto de seguridad. El término seguridad carecería de un significado definido, actuando sólo como contrapeso para poder pensar el riesgo. Se trataría de un "concepto vacío", que únicamente funciona como correlato del riesgo, como un "transportador o desplazador de riesgos". En definitiva hay que ver la seguridad como parte del problema del riesgo y no sólo como su solución.

²² Rodríguez Martínez (1999) señala que el problema de cómo actuar en condiciones de inseguridad de un modo fiable, es tan antiguo como la propia sociedad. Así la seguridad, sólo puede residir en construcciones sociales, en su institucionalización hasta interiorizarse tal que *habitus*, en los esquemas cognitivos y prácticos que realizan los actores.

1.1.3.b. Riesgo y peligro

La segunda dicotomía, que con frecuencia se utiliza en la aproximación al estudio del riesgo, es la que relaciona riesgo y peligro. En este sentido, la distinción riesgo-peligro constituye una de las aportaciones más señaladas de la obra de Luhmann (1981). En aquellas situaciones en que existe inseguridad en relación a posibles daños futuros y que se aspira a la seguridad, se presentan dos escenarios. Si es posible atribuir el daño a una decisión hablaremos de riesgo en sentido estricto. Si el daño se atribuye al entorno o al sistema, se considerará provocado externamente y se hablará entonces de peligro²³. La problemática que conlleva no es la de la seguridad sino la de la responsabilidad. Por su parte el peligro no tiene autor y únicamente se identifican causas y víctimas. En el riesgo se identifican responsables a quienes se pueden dirigir reproches o plantear exigencias. A pesar de esta distinción sucede, sin embargo, que un mismo hecho puede aparecer como riesgo o como peligro²⁴, de este modo, los seguros no crean seguridad de que la desgracia no ocurrirá, sólo garantizan que no se modificarán las circunstancias patrimoniales de los afectados. De modo que todos los peligros contra los que uno podría asegurarse se transforman, mediante esta acción, en riesgos.

Bourg y Schlegel (2001) dicen que el peligro es la tendencia de un sistema a dar lugar a uno o varios accidentes. El peligro posee, según estos autores dos propiedades, su probabilidad y su gravedad. La probabilidad mide las oportunidades que hay de que el peligro se materialice, la gravedad mide el impacto de esta materialización por el daño máximo correspondiente. El riesgo es definido, entonces, como la medida del peligro combinado con sus dos dimensiones de probabilidad y gravedad.

²³ En este sentido, el riesgo es un peligro que se atribuye a una instancia (persona y organización) para hacerla responsable de los daños ocasionados.

²⁴ De lo que se trata en este tipo de situaciones es de la posible transformación de los riesgos en peligros, o la más frecuente de peligros a riesgos, lo que afecta a la configuración, gestión y distribución de responsabilidades.

En la obra de Beck (1986)²⁵ la diferencia entre riesgo y peligro deviene en que los peligros son causados por la naturaleza y los riesgos son consecuencia de la acción de los hombres. La contraposición riesgo y peligro también ha sido tematizada como distinción entre dos tipos de riesgo, el riesgo externo y el riesgo fabricado, en la obra de Giddens (1997). Durante los primeros dos siglos de su existencia, la sociedad industrial clásica se ha visto expuesta a lo que puede llamarse riesgo externo, esto es, la posibilidad de que se produzcan eventos que pueden afectar a los individuos de forma inesperada, y de manera recurrente, involucrando las más de las veces a poblaciones enteras; se trataría de un fenómeno predecible y, por lo tanto, asegurable. De forma diferente, en el caso del riesgo fabricado, se presenta en situaciones en muchos casos imprevisibles y cuyas consecuencias son muy difíciles de calcular. La causa general de esta nueva situación es la intervención humana. Dicho brevemente, el riesgo fabricado es creado por la progresión del desarrollo humano, especialmente el científico tecnológico, y se refiere, según Giddens, a un aspecto que los primeros teóricos de la sociedad industrial no supieron ver ni anticipar.

Para finalizar, Bechman (1995) llama la atención sobre tres debates sociales abiertos que se ocupan del problema del peligro de la sociedad para sí misma. En primer lugar, señala el problema de las consecuencias del uso de las tecnologías avanzadas complejas que tienen, a su entender, un alto potencial para producir catástrofes devastadoras que, en caso de accidente, producirían un colapso total; la magnitud de los daños adquiere tal dimensión que los seguros –como medio para compensarlos- dejan de

²⁵ Beck relaciona las tres dimensiones explicativas del riesgo, el peligro, la seguridad y la responsabilidad diciendo que a diferencia de épocas anteriores la sociedad del riesgo se caracteriza esencialmente por una carencia, la imposibilidad de prever externamente las situaciones de peligro. A diferencia de todas las anteriores culturas y de todas las fases de desarrollo social, que se enfrentaron de diversos modos con amenazas, la actual sociedad se encuentra confrontada consigo misma con relación a los riesgos. Los riesgos son el producto histórico, la imagen refleja de las acciones humanas y de sus omisiones, son la expresión del gran desarrollo de las fuerzas productivas. De modo que, con la sociedad del riesgo, la autoproducción de las condiciones de vida social se convierte en problema y tema en aquellos aspectos en que los riesgos preocupan a los hombres ya no se da un peligro cuyo origen quepa atribuirlo a lo externo, a lo ajeno, sino a la capacidad adquirida históricamente por los hombres de autotransformar, de autoconfigurar y de autodestruir las condiciones de reproducción de toda la vida sobre la tierra. (Beck, 1986:237).

ser un recurso efectivo. Lo único que podemos conseguir es minimizar las posibilidades de que estos accidentes ocurran²⁶. El segundo debate abierto hace referencia a la diferencia creciente entre las intenciones y las consecuencias de las acciones tecnológicas. Y, en tercer lugar, se encontraría el debate acerca de las características de los peligros que resultan de la conducta cotidiana de la vida moderna y la complejidad de las relaciones causa-efecto.

1.1.3.c. Riesgo y responsabilidad

Los riesgos son situaciones donde el posible daño futuro puede atribuirse a la decisión propia de un individuo, mientras que los peligros se relacionan con el daño y la amenaza, de origen externo, sobre el cual el individuo afectado no tiene ningún control. De una catástrofe natural, en principio, no se deriva propiamente riesgo alguno; quizá, y en todo caso, podamos atisbar una amenaza. Ahora bien, cuando depende de una decisión prevenir tal catástrofe o atenuar sus efectos, entonces entra en juego el riesgo. Luhmann (1991) destaca la relación entre las nociones de riesgo y responsabilidad, en relación a la dicotomía entre riesgo y peligro. En este sentido, tanto riesgos como peligros son atribuidos a daños inciertos. Si son vistos como daños fortuitos o contratiempos, serán entendidos socialmente como peligros, pero si se perciben como fruto de decisiones (u omisiones), entonces serán entendidos como riesgos que conllevan imputabilidad respecto al responsable de la acción, sea un tercero o uno mismo²⁷.

En esta dimensión ahonda Beck (1986), cuando en su explicación de la sociedad del riesgo, dice que la cuestión no es tanto si los peligros de nuestra era científico-tecnológica son mayores o menores que los del

²⁶ En este sentido Perrow (1984) explica que la catástrofe sólo puede ser contenida, no eliminada, de modo que el problema relativo a las medidas de seguridad deviene en un problema social de aceptación de posibles catástrofes artificiales.

²⁷ Según Luhmann en la modernidad tardía no existe ninguna conducta libre de riesgo. De este modo, cualquier decisión sobre cursos de acción conlleva un riesgo. Así las cosas se podría suponer que si no existe ninguna decisión libre de riesgo, más investigación y más conocimiento que pudieran conducir del riesgo a la seguridad no sirve de nada. La investigación demuestra que cuanto más se sabe, más se sabe que no se sabe, y por tanto se forma una conciencia sobre el riesgo.

pasado, sino que hoy los peligros son habitualmente imputados a acciones o decisiones humanas y, por tanto, se les otorga la forma de riesgos. De acuerdo con González García *et.al.* (1996) y García Hom (2005), la terminología de Beck es ambigua en su distinción entre los riesgos limitados y calculables de la sociedad industrial frente a los peligros derivados de una catástrofe nuclear o ecológica típicos de la nueva situación en que se ubica la sociedad del riesgo. González García *et al.* en su lectura de Beck, entienden que nos encaminamos hacia la sociedad de los peligros en la medida en que se deja atrás la sociedad de los riesgos. No obstante esto no es así, posiblemente porque el término “sociedad de riesgo” ha tenido un notable éxito deteniendo el avance o la evolución hacia la “sociedad del peligro”. Al margen de estos problemas terminológicos, la diferencia entre los tipos de riesgos de la sociedad industrial y los peligros de la nueva situación se pueden comprobar fácilmente: los primeros son normalmente cuantificables y asumibles por las compañías de seguros, mientras que los segundos más globales, imprevisibles, afectan a países enteros o a toda la humanidad y son excluidos o ignorados por aquellas mismas compañías aseguradoras.

Una interesante cualificación a la imputabilidad y politización de los peligros que supone la noción de riesgo, procede del estudio sobre las tecnologías de alto riesgo de Charles Perrow (1984)²⁸. Se establece así un interesante límite entre este tipo de tecnologías y la atribución de responsabilidades; en este sentido, el origen causal de los accidentes producidos en tecnologías de alto riesgo se encontraría más en la propia estructura de la tecnología que en fallos humanos, de modo que los posibles fallos han de considerarse como condicionados por el sistema. De acuerdo con Perrow, (1984), las tecnologías contemporáneas son sistemas complejos con una gran cantidad de elementos técnicos interconectados. En estos sistemas no se desarrollan procesos lineales, que en principio puedan ser descritos por completo o planificados cuidadosamente y debido a esa estructura compleja y a la interconexión de sus elementos nunca tendremos una completa garantía sobre su funcionamiento, siendo

²⁸ Según este autor, una central nuclear, un sistema de control de tráfico aéreo, un superpetrolero, una planta petroquímica o una misión espacial constituyen tecnologías complejas en las que no puede existir nunca una seguridad absoluta; tienen unas características tales que los accidentes son inevitables, son catástrofes normales, o en palabras del autor “*normal accidents*”.

los diseños tan sumamente complicados que resulta imposible anticipar todas las posibles interacciones y fallos, pudiéndose presentar gran diversidad de acontecimientos imprevistos que obliguen a tomar decisiones urgentes en situaciones de incertidumbre, e incluso provocar consecuencias globales en cascada.

Aunque hoy todos los peligros de naturaleza técnica o ecológica son causados por acciones deliberadas y decisiones de agentes identificables, los peligros ecológicos son percibidos por unos como riesgos y por otros como peligros y las personas se comportarán de uno u otro modo de acuerdo con eso. Y es que los costes y beneficios atribuidos y asociados a los riesgos técnicos y ecológicos, pueden no estar relacionados y no afectar simultáneamente a la misma clase de actores. Desde el punto de vista del decisor, la amenaza aparece como un riesgo; desde el punto de vista del individuo afectado, aparece como un peligro (Bechmann, 2004). Asimismo, existe una disyuntiva básica entre quienes causan los riesgos mediante sus decisiones y los afectados por esos riesgos; atendiendo a los planteamientos de Beck, esta situación se debe a la gran diferenciación funcional en el seno de la sociedad moderna. Las cadenas de acción e impacto han llegado a ser tan grandes que las decisiones y las consecuencias de ellas ya no coinciden geográficamente, temporalmente o socialmente. Además, las amenazas técnicas y ecológicas son riesgos sociales o colectivos; de modo que para el actor individual, los peligros no son algo diferente de las constricciones externas impuestas por las normas sociales. Tanto si los riesgos ecológicos son causados por los actos de muchos o si los riesgos surgen como el resultado de decisiones de algunos, una cosa es evidente, dice Bechmann, los individuos ni desean ni son capaces de participar en el proceso de toma de decisiones en el que se aceptan. En este sentido, los riesgos son eventos que ocurren sin el conocimiento del individuo, su asentimiento o participación directa. El agente individual enfrentado a esta situación sólo tiene la opción de alejarse del peligro, aceptarlo o protestar.

En las sociedades antiguas, las diferencias entre gobernantes y gobernados se consideraron como un orden natural, y se asumía que la naturaleza no permitía arbitrariedades, lo que existía era la creencia de que el gobernante había sido designado por Dios, y entonces en situaciones de pesar se podía rezar y pedir perdón o piedad. Hoy el cambio de peligro a riesgo es el propósito no intencional, contra-intuitivo, de numerosas instituciones de la sociedad moderna, que se concibieron

originalmente para propósitos completamente diferentes (Hann, 1998.). Si en el pasado muchos daños se atribuían a los dioses, la naturaleza, o simplemente al destino; hoy prácticamente todos los peligros que suponen una amenaza descansan, en principio, sobre decisiones, recalca Bechmann (1995) y, en esa medida, son influenciables. Y es que la sociedad moderna está experimentando su futuro en forma de riesgo de las decisiones (Japp, 2000). En resumidas cuentas, los riesgos tienen que ver con un daño posible, pero aún incierto, y en gran medida improbable, que puede ser resultado de una decisión. Así se habla de riesgos sólo en la medida en que los impactos pueden atribuirse a decisiones.

Pero no todas las decisiones son arriesgadas, recalca Bechmann, habrá que tener en cuenta una dimensión temporal en el riesgo de la decisión, a saber, la diferencia entre la valoración del antes y del después de que ocurra un accidente. Las únicas decisiones arriesgadas son aquellas que uno lamentaría si el daño tuviera lugar; a este fenómeno se le conoce en el mundo de la administración, como arrepentimiento post-decisional (Bechmann, 2004). La transformación de los riesgos en cálculos formales, como se intenta en cada cálculo de riesgo, conlleva la posibilidad de conflictos sociales y políticos. Esta es la razón, dice Bechman (2004) de su rápida aparición en el debate público sobre la evaluación de las consecuencias y el impacto potencial de las nuevas tecnologías. Las decisiones sobre riesgos no pueden separar la aceptabilidad del daño a otros y su cálculo formal efectivo, específicamente con respecto a los riesgos que no permiten opciones individuales de decisión pero que ocasionan impactos sobre terceros.

Con el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías y el reconocimiento de un número creciente de impactos irreversibles en el ambiente, un nuevo elemento de conflicto ha aparecido, separando los tomadores de decisiones de los afectados por estas decisiones; como ya ha argumentado Luhmann, (1991) la diferencia equivale a la distinción entre riesgo y peligro. Carr e Ibarra (2009) destacan la vinculación del riesgo a la acción y su sujeción al cálculo, otorgando así una tercera característica al riesgo que se suma a las citadas anteriormente y que se resume en la posibilidad de una atribución de responsabilidad por el riesgo efectivamente producido. El riesgo producido es imputable a alguien porque remite a decisiones de individuos y son éstos quienes han de responsabilizarse por ello, las personas que toman las decisiones pueden

realizar mal sus cálculos, y, en consecuencia, al menos en principio, deben responder por el error o el prejuicio causado.

Como resultado de la diferenciación entre riesgo y peligro, y de la atribución de responsabilidad humana en el riesgo, el concepto se configura como objeto de relevancia social, según explica de modo detallado Arnoldi (2009:10).

1.1.3.d. Riesgo e incertidumbre

Cuando se habla de incertidumbre se menta algún estado o calidad de conocimiento sobre el mundo, limitándose, por lo tanto, a abordar un tema exclusivamente cognitivo. Pero Ramos (2004, 2006) advierte que desde la perspectiva de las ciencias sociales, lo relevante de la incertidumbre no es la calidad del conocimiento en sí, sino la relación entre el conocimiento y la acción. La incertidumbre requiere un marco de certezas, y la tesis de Ramos apunta a que la sociedad del riesgo ha dado lugar a la sociedad de la incertidumbre, en un mundo en que cierto e incierto son las dos caras de una misma moneda, ambas se contienen. La incertidumbre plantea siempre el problema de las relaciones del conocimiento y la acción social, y en cuanto tal, no es un espacio segregado y aparte, sino siempre la otra cara de un mundo de certezas que actúa como gozne firme de toda experiencia social. Lo que habrá que destacar entonces es esa ambivalencia constitutiva y los distintos modos en los que la certeza esconde y parece anular a la incertidumbre y, a la vez ésta esconde y también parece anular a aquélla. Ambas se contienen en el sentido estricto de contener, es decir, por un lado poner a raya y por el otro traer consigo, llevar en su seno. Son éstos los juegos cruciales de la ambivalencia.

En esta realidad hace hincapié, por su parte, Wynne (1992) cuando da cuenta de las relaciones entre riesgo, incertidumbre, ignorancia e indeterminación en el campo de los complejos tecno-científicos, negando que existan fronteras netas en el interior de este complejo, ya que lo recurrente es el encabalgarse de lo cierto a lo incierto. Incertidumbre, se aplica, de acuerdo con Stirling et al. (1997) a aquella situación en que se conocen las consecuencias de introducir una determinada tecnología pero se desconocen las probabilidades que tales consecuencias suponen. Ignorancia se aplica, a su vez, a aquellas circunstancias en las que no

existen bases para asignar probabilidades, como en el caso de la incertidumbre, pero en la que también se desconocen el conjunto completo de las consecuencias que una determinada tecnología puede traer consigo.

I.2. Multiplicidad de orígenes en el estudio del riesgo

En la actualidad, el concepto de riesgo aparece contemplado en multitud de especialidades científicas. Por ejemplo, la investigación de la ciencia económica ha ofrecido el tradicional tratamiento estadístico de los cálculos de riesgo; tratamiento que debe importantes propuestas al valioso modelo elaborado por Frank Knight²⁹ (1921), en su obra este autor, persigue primordialmente una fundamentación del beneficio empresarial a través de la absorción de la incertidumbre. A la teoría estadística, argumenta Luhmann (1992), se han añadido las aplicaciones de la teoría de la decisión y de los juegos que se ocupan especialmente del grado de subjetivización oportuna de expectativas y preferencias. Desde las ciencias sociales, antropólogos de la cultura, politólogos y sociólogos han descubierto también para sí el problema del riesgo. Y es que el estudio del riesgo ha venido despertando poco a poco en las diferentes disciplinas. A pesar de ello, y como señala Bechmann (1995), desde las ciencias sociales no se ha conseguido establecer una teoría coherente que pueda estructurar este campo de trabajo e interconectar los múltiples resultados de investigación en la problemática del riesgo.

I.2.1. El enfoque técnico

El impulso principal para la investigación social del riesgo procede del desarrollo civil de la energía nuclear durante los años 70³⁰. Ese impulso se

²⁹ Frank Knight fue uno de los fundadores de la Escuela de Chicago. En su obra más destacada *"Risk, uncertainty and profit"* distingue cuidadosamente los conceptos de riesgo e incertidumbre económica. En situaciones de riesgo cuyos resultados se desconocen, se pueden tomar decisiones con la ayuda de reglas como la de la maximización de la utilidad esperada. Knight sostiene, además, que la incertidumbre puede dar lugar a beneficios económicos.

³⁰ Históricamente el impulso principal para la investigación del riesgo, conocida como *"risk assessments"* procede del desarrollo civil de la energía nuclear en los años setenta. Lo que anteriormente constituía un marco de trabajo restringido, vinculado académicamente

ha diversificado en la actualidad de modo que se puede dividir el campo de esta disciplina en tres grandes orientaciones³¹. En primer lugar, el *enfoque técnico*, es la orientación predominante en los orígenes de la investigación sobre el riesgo, y sigue vigente hoy en día en buena parte de la empresa privada y de la administración pública. En esta perspectiva se presupone que el riesgo es una propiedad objetiva de sucesos y actividades, con probabilidades concretas dadas. El objetivo operativo de este enfoque es desarrollar una medida universalmente válida para el riesgo con ayuda de la cual puedan establecerse comparaciones entre distintas clases de riesgo. Se confiaba en que, actuando de esta forma, se conseguiría una aclaración racional de la aceptabilidad de los distintos riesgos de acuerdo con el grado de su probabilidad y con sus consecuencias. Para estimar un *riesgo objetivo*³² se aplica la fórmula $R = P \times M$; según esta fórmula, la magnitud del riesgo es el producto entre la probabilidad de que ocurra el daño y la magnitud del mismo. Se pretende suministrar un modelo para decisiones racionales. Pero esta medida es muy limitada pues supone que se puede determinar la probabilidad del

a la teoría de la decisión y la economía teórica, sin gran interés público y utilizado sólo en ámbitos del comercio y de la administración, recibe desde los años sesenta un impulso sin precedentes que se traduce en la publicación de numerosas revistas, organización de sociedades profesionales, celebración de congresos, desarrollo de cursos especializados (Cerezo y Luján 2000:65). Bajo la denominación de *risk assesment* se incluyen estudios relativos a la seguridad de las tecnologías modernas. Bechman (1995), Rowe (1977); Fischhoff (1977), Renn (1992), y Zinn (2006), entre otros, ofrecen estudios detallados del desarrollo histórico de la investigación sobre el riesgo analizando en detalle el enfoque técnico.

³¹ Esta categorización de tres enfoques en el estudio social del riesgo, el técnico, el psicológico y el sociológico, la proponen en sus trabajos Bechman (1995) y Cerezo y Luján (2000) entre otros. En la revisión de otras clasificaciones, destaca May (1989), quién realiza una lista de tres perspectivas en el estudio social del riesgo: la cultura, la elección individual y la sistémica. Dietz, Frey, y Rosa (1992), en una clasificación más descriptiva que analítica en la que distinguen entre el enfoque técnico (subdividido en análisis, evaluación y gestión), el enfoque psicológico, el enfoque sociológico (subdividido en contextual y organizacional), el enfoque antropológico, y el enfoque geográfico.

³² Dentro de la investigación sobre el riesgo, autores como Klebelsberg (1977) o Frishtein (1986), hablan de riesgo objetivo en de la teoría de la “expectativa de daños” en que se entiende el riesgo como una medida de carácter universal. Las consideraciones críticas al respecto pueden consultarse en Rapaport (1988).

acontecimiento que produce el daño y la magnitud de éste de acuerdo con una medida cuantitativa³³.

La crisis del enfoque técnico se inició por dos causas: por el hecho de no poder ofrecer una noción unitaria sobre el riesgo y porque la fórmula $R = P \times M$ no sería aceptada por el público, como así lo denotan los casos que plantean un gran potencial de peligro (Binswanger, 1990, Bechmann, 1995). Y es que la noción de riesgo empleada en estos estudios prescinde totalmente de la valoración pública del riesgo³⁴. A este respecto., Luhmann (1991:11), introduce el concepto de “umbral de catástrofe” indicando que el cálculo formal del riesgo no se verá aceptado por la población en aquellas ocasiones en que, a pesar de las probabilidades mínimas de que se produzca el daño, se aprecie una posibilidad de desgracia o catástrofe³⁵. Las críticas que desde las ciencias sociales³⁶ se han dirigido hacia el enfoque técnico en el análisis del riesgo apuntan tres consideraciones fundamentales a tener en cuenta, la primera es que la percepción de los efectos indeseados por parte de la población depende de sus propios valores y preferencias. La segunda se refiere a que las interacciones entre las acciones humanas y sus consecuencias suponen un entramado más complejo que el análisis probabilístico empleado en el enfoque técnico de aproximación al riesgo. Por último, en tercer lugar, la ecuación numérica entre magnitud y probabilidad otorga la misma importancia a ambos componentes en el cálculo del riesgo. En consecuencia, no se puede diferenciar entre eventos con alta magnitud de daño y baja probabilidad de ocurrencia, y eventos con baja magnitud de daño y alta probabilidad de ocurrencia, debido a que en la ecuación obtendrían el mismo valor de

³³La investigación pronto mostró la imposibilidad de encontrar una medida unitaria para la utilidad y el daño. Para una lectura detallada de las dificultades en esta búsqueda puede consultarse Krüger (1986) y Jungermann (1986).

³⁴ Las disonancias entre las estimaciones técnicas del riesgo y la percepción pública del riesgo fueron señaladas originalmente por Chauncy Starr (1969) dando lugar a la subdisciplina de percepción del riesgo cuyas tres grandes aproximaciones son comentadas por Douglas (1985).

³⁵ En este sentido, los primeros accidentes nucleares en Estados Unidos y la catástrofe de Chernóbyl supusieron un punto de inflexión, las cifras obtenidas mediante el cálculo objetivo del riesgo y la capacidad de los expertos para desarrollar el cálculo cayeron en descrédito tal y como detallan Nowotny (1980), Lichter (1982) o Mazur (1983).

³⁶ Para una lectura detallada de las críticas al enfoque técnico en el análisis de riesgo pueden consultarse Hoss (1980), Douglas, (1985), Mazur (1985), Beck, 1986), Meyer-Albich (1989), Slovic (1987), Shrader-Frechette (1984, 1991) o Renn (1992) entre otros.

riesgo no siendo así en la percepción del público, (Renn, 1992, Luhman, 1991).

El enfoque técnico, critican Cerezo y Luján (2000), tiene una visión extremadamente tradicional en cuanto a las actitudes públicas negativas ante riesgos tecnológicos presuponiendo que el público está constituido por individuos aislados que se comportarían de forma natural como ingenieros. Según este enfoque los individuos aceptarían los riesgos si consiguen una buena comprensión y si tienen mucha información. Sin embargo, cuando hay una posible pérdida de vidas humanas producida por un accidente tecnológico, por poco probable que éste sea, el riesgo será vivido como algo inaceptable por los afectados, pues para éstos la magnitud del daño es infinita.

1.2.2. El enfoque psicológico

Frente a las dificultades del enfoque técnico se ha desarrollado un *enfoque psicológico* que comienza su andadura en los años 60, tomando como punto de partida la discrepancia entre lo que técnicamente es estimado como un riesgo aceptable y lo que el público está realmente dispuesto a aceptar. Algunas de las obras más destacadas en el estudio del riesgo desde una perspectiva psicológica son los trabajos de Luce y Weber (1986) y Pollatsek y Tversky (1970) cuyas aportaciones son el descubrimiento de patrones consistentes en el razonamiento probabilístico en las situaciones cotidianas (Renn, 1992). En este sentido, las personas tendrían una mayor aversión al riesgo cuando las pérdidas en juego son altas, y una mayor aceptación del riesgo cuando las ganancias puedan ser elevadas. Un segundo grupo de trabajos dentro del enfoque psicológico, se orienta de modo específico, hacia la percepción de probabilidades en la toma de decisiones, identificando ciertos sesgos en la capacidad de las personas a la hora de interpretar la información probabilística, vease por ejemplo los trabajos de Kahneman and Tversky (1974, 1979) o Fischhoff, Lichtenstein, et al. (1981). Por último, un tercer grupo de trabajos se orientan hacia la importancia de variables contextuales en la formación de estimaciones y evaluaciones individuales del riesgo; representan esta corriente de trabajos las obras de Jungerman (1986) y Slovic (1987). Esta línea de investigación se ha ocupado particularmente de estudiar las variables que influyen individualmente sobre la percepción y valoración

del riesgo, tratando de entender la forma en que las personas evalúan el riesgo en situaciones particulares (Bechmann 1995, Cerezo y Luján, 2000). En general, se asume un dualismo entre el riesgo objetivo (defendido por el enfoque técnico) y el riesgo subjetivo, entendido éste en términos de representación cognitiva como un estado mental de agentes individuales – riesgo percibido- con probabilidades subjetivas y grados de aceptabilidad que dependen de una serie de variables contextuales vinculadas a estados de creencia o disposiciones comportamentales del agente.

El riesgo se entiende, desde esta perspectiva, en un sentido multidimensional que no puede reducirse al producto entre probabilidad y magnitud del daño (Allen, 1987). Algunos de los resultados de la investigación psicológica sobre el riesgo realizada por Bechmann (1995), Crouch y Wilson (1982), Douglas (1985), Renn (1992) y otros, son recogidas y explicadas por Cerezo y Luján (2000) atendiendo a algunas de las dimensiones que permiten comprender el riesgo, entre las que destacan: su *voluntariedad*, según la cual los riesgos voluntarios son mejor aceptados que los involuntarios o procedentes del exterior; el *control*³⁷, de modo que los riesgos que el afectado puede controlar resultan mejor aceptados que aquellos que no se pueden controlar; la *familiaridad*, tal que los riesgos de las nuevas tecnologías se consideran mayores y son peor aceptados que los asociados a tecnologías más familiares para el afectado; la *proximidad en el tiempo*, que entiende que los riesgos donde los daños aparecen con cierto retraso en el tiempo se aceptan mejor que los que implican daños inmediatos; la *proximidad en el espacio*, (conocido también como el síndrome *Not In My Backyard*), que defiende que los riesgos generados por actividades cercanas, se perciben de manera más intensa frente a los riesgos de actividades más remotas; la *compensabilidad*, esto es, los riesgos donde el daño resulta potencialmente reparable o compensable se aceptarían con más facilidad que los riesgos que producen daños irreparables; y, el *potencial catastrófico*, que presupone que los riesgos en que los daños pueden ser de gran escala y aparecer simultáneamente se perciben como mayores que aquellos que aparecen espaciados a lo largo de un mayor periodo temporal.

³⁷ El control se considera uno de los factores más influyentes en la percepción del riesgo que junto con las demás características cualitativas se enuncian en Slovic, Fischhoff y Lichtenstein (1981).

Desde una perspectiva normativa, el conocimiento de las percepciones individuales del riesgo no pueden trasladarse de modo directo a las políticas públicas ya que pueden apoyarse en la ignorancia o en prejuicios, además las percepciones del riesgo varían entre individuos y grupos, al mismo tiempo, las percepciones del riesgo reflejan las preocupaciones de la población sobre los efectos indeseados de la técnica, comúnmente olvidados en el enfoque técnico. Atendiendo a este dilema, el estudio de la percepción social del riesgo puede contribuir a la generación de políticas públicas revelando los valores sociales, sirviendo de indicador de las preferencias públicas, documentando los estilos de vida deseados, ayudando en el diseño de las estrategias de comunicación de riesgos y representando las experiencias personales (Renn, 1992).

El enfoque psicológico ha sido sometido a un conjunto de críticas. En primer lugar, Bechmann (1995) denuncia que sólo podríamos hablar de riesgo subjetivo cuando se dispone de datos suficientes para una estadística sólida que permita un cálculo de probabilidades concluyente. Sin dichos datos, debería recurrirse a la estimación subjetiva de expertos, y la distinción entre riesgo objetivo y subjetivo quedaría reducida a la diferencia entre dos fuentes de riesgo subjetivo (la de los expertos y la de los profanos). En segundo lugar, en su afán de alertar sobre el reduccionismo que supone el enfoque técnico, el enfoque psicológico llama la atención sobre la necesidad de tomar en cuenta otras variables a la hora de hacer evaluación, gestión y regularización de los riesgos, el problema aparece cuando los defensores de esta perspectiva pecan de relativistas.

I.2.3. El enfoque sociológico

Frente a algunas de las limitaciones del enfoque psicológico se ha desarrollado una tercera perspectiva, *el enfoque sociológico*, en el que los riesgos no son vistos ni como propiedades objetivas que dependen de cómo sea físicamente el mundo, ni de propiedades subjetivas que dependen de cómo sean cognitivamente los individuos. El enfoque sociológico entiende que los riesgos son construcciones sociales que dependen de factores socioculturales vinculados a estructuras sociales dadas, permitiendo la distribución de culpa y responsabilidad, que son utilizados como reclamo para la movilización social y permiten la

adaptación de la conducta individual a pautas colectivas marcadas por la opinión pública. A diferencia de la investigación psicológica que contempla la aceptación del riesgo como una decisión individual subjetiva, el enfoque de la perspectiva sociológica es contextual, esto es, se centra en el estudio de los factores que hacen que ciertos puntos de vista respecto a riesgos resulten dominantes en grupos sociales determinados, o bien que se produzcan polarizaciones y enfrentamientos respecto a la distribución del riesgo.

Este tipo de objetivos son los que predominan en el enfoque que se aplica en la gestión política del riesgo. Según éste, en la valoración y aceptación de tecnologías no pesan tanto los factores de carácter individual, sino que la aceptación depende más bien de cuestiones tales como los valores sociales, la confianza en las instituciones o la transformación de la información en los medios de comunicación. En el ámbito de la gestión política del riesgo, el enfoque sociológico se nos presenta como el más apropiado, según Cerezo y Luján (2000), ya que no presupone una experiencia directa del individuo con respecto al riesgo y hace del conflicto y los procesos sociales el centro de su investigación. Con todo, argumentan estos autores, la concepción del riesgo como objeto social, o la asimilación del riesgo real a riesgo percibido, no quiere decir que todo valga. Así, rechazar el enfoque técnico positivista no debe conducir al constructivismo cultural extremo, sino que se debe tener en cuenta que hay juicios y percepciones mejores y peores en la evaluación del riesgo, que no dependen tanto de la posibilidad de expresar cuantitativamente esos juicios como de la cantidad y diversidad de la información disponible para formar tales juicios. La incapacidad de distinguir entre riesgos reales y riesgos percibidos no arroja a un relativismo ontológico ya que los riesgos percibidos suelen ser también riesgos con consecuencias físicas reales.

En la caracterización del riesgo como objetos sociales se trata de buscar un compromiso entre la visión positivista del riesgo realizada por el enfoque técnico y la visión constructivista social del enfoque sociológico³⁸. En este modelo resultado de esta síntesis, no vale todo y

³⁸ Con la que coincide Shrader Frechete en su obra *"Risk and Rationality"* (1991), en la que defiende la necesidad de encontrar un equilibrio entre los defensores acérrimos del enfoque técnico -los positivistas ingenuos-, y el enfoque sociológico de los "relativistas culturales". Un acercamiento al análisis del riesgo aplicando la aproximación Riesgo

habrá que echar mano de la ciencia y la tecnología para evaluar y regular el riesgo; y es que el cambio científico tecnológico no sólo crea nuevos riesgos sino que también pone al descubierto amenazas previamente desconocidas. En conclusión, los problemas respecto de los riesgos son problemas transcientíficos, que aún requiriendo del concurso de la ciencia, dependen de valores e intereses, con frecuencia en conflicto, de una diversidad de agentes sociales. El debate público sobre riesgos naturales y tecnológicos no se deriva, por tanto, de una supuesta debilidad cognitiva de legos, o de limitaciones evidenciales de expertos, sino que constituye básicamente un debate moral y político sobre atribución de responsabilidades.

Ha llegado a ser un lugar común afirmar que el riesgo es un fenómeno social tal y como se puede desprender de las dimensiones que lo configuran (Arnoldi, 2009). La primera de ellas se refiere al riesgo como fuente de problemas sociales y políticos, como podría ser la creación o consecución de una sociedad ecológicamente sostenible. Esta corriente, encabezada por Beck y Giddens, tomaría como punto de partida los nuevos peligros provocados por las tecnologías modernas en las que científicos, políticos y público, así como los *mass media*, se encuentran en una situación compleja al enfrentarse al riesgo en un contexto de alta incertidumbre generado por la pérdida de confianza y certeza hacia las decisiones y las estructuras políticas que distribuyen responsabilidades. La segunda dimensión, subrayada por Mary Douglas y sus colaboradores, se centra en la visión cultural del riesgo. La tercera, por último, se refiere a las prácticas y conocimientos con que se gobierna a la población y se estructura la sociedad.

Coste-Beneficios, ponderado éticamente aparece como una opción válida para no caer en el reduccionismo científico, que se equivoca al infravalorar el papel de los valores éticos y procedimientos democráticos; ni en el reduccionismo sociológico que se equivoca al sobrevalorar el papel de los valores en la evaluación del riesgo. La evaluación del riesgo no debería ser sólo una investigación científica, sino también un procedimiento político de negociación entre expertos y ciudadanos.

I.3. El riesgo en el estudio sociológico de la modernidad

Desde sus inicios, una de las preocupaciones de la sociología ha sido el estudio, la descripción y el análisis de las sociedades modernas. Las transformaciones que las sociedades tradicionales presentan, sus cambios estructurales, las acciones sociales y la confirmación de nuevas entidades, son fenómenos ampliamente estudiados desde diferentes corrientes y autores. Si bien, a partir de los años ochenta surge una corriente sociológica que trata de analizar la modernidad en sí, sus características, sus retos y los riesgos que ella encierra. Autores como Beck, Giddens o Luhman, discuten sobre el desarrollo típico del modelo industrial y tecnológico que conduce a una serie de cursos de acción, de defectos que provocan riesgo, contingencia y peligro, no sólo para las existencias colectivas sino también para los individuos. La reflexión de Giddens y Beck sirven para cuestionar los pormenores de un nuevo tiempo mundial que, a pesar de su tendencia al caos, contiene la promesa de construcción de una nueva sociedad más libre y democrática, con la presencia de un sujeto social que se defiende desde el individuo y es capaz de transformar el sentido, la forma y el contenido de la sociedad civil.

La teoría de la modernización reflexiva no defiende que la nueva modernidad suponga una ruptura con el pasado, sino un cambio de los ejes coordinadores de los marcos de experiencia y teoría así como de las instituciones básicas³⁹. Frente a la teoría del posmodernismo⁴⁰, tomada por estos autores como una teoría del cambio monocausal en la esfera de la cultura, o la teoría de la sociedad de la información que centra los cambios en la esfera comunicacional, Beck, Giddens y Lash (1994)⁴¹ proponen la teoría de la modernización reflexiva en la que entienden que dicha modernización no puede ser el resultado de la influencia de factores externos, sino de la radicalización de todas las esferas de la sociedad. En

³⁹ A partir de este estudio se hablará de modernización tardía o reflexiva, entendiéndola no sólo como reflexión, sino como autoconfrontación de la modernidad consigo misma. (Alfie Cohen, M. Y Méndez L., 2000).

⁴⁰ La acepción más frecuente de postmodernidad se popularizó a partir de la publicación de *La condición postmoderna* de Lyotard (1979).

⁴¹ La obra de estos tres autores "Modernización reflexiva" resulta una lectura de referencia en la conceptualización de los paradigmas enunciados por los tres autores en el estudio sociológico del riesgo de la modernidad.

palabras de Beck y Lau (2003), la teoría de la modernización reflexiva, denominada en su artículo como re-modernización, sostiene que existen nuevas reglas en el juego que se establece entre el sistema social y las políticas públicas, que deben ser explicadas por las ciencias sociales en su búsqueda de entendimiento de esas nuevas reglas. Mientras los teóricos de la posmodernización hablan de una des-estructuración de la sociedad y de una des-conceptualización de las ciencias sociales para la re-modernización, lo que existe, según Beck y Lau, es una re-conceptualización y una re-estructuración.

Para Scott Lasch (1990:31) la modernización cultural es un proceso de diferenciación mientras que la posmodernización es un proceso de des-diferenciación. Así, el modernismo piensa en el carácter problemático de las representaciones mientras que el posmodernismo problematiza la realidad. Esta des-diferenciación posmodernista coloca el caos, la endeblez y la inestabilidad en nuestra experiencia de la realidad. Según este mismo autor, el individuo de la primera modernidad es un ser reflectivo, mientras que el individuo de la segunda modernidad es un ser reflexivo. Scott Lash (1998) examina los presupuestos de la reflexividad planteados por Beck en la *Sociedad del riesgo* y por Giddens en las *Consecuencias perversas de la modernidad* y destaca una diferencia fundamental en las propuestas de los dos autores; mientras Giddens confía y plantea la posibilidad de un nuevo orden basado en la hermenéutica científica del sistema de expertos; Beck propone una creciente libertad respecto a los sistemas de expertos basando la reflexividad en la desconfianza. Mientras Giddens alude al orden, Beck señala el cambio. En cuanto a las inseguridades provocadas por el riesgo, Beck considera que los sistemas de expertos son un obstáculo para conseguir la seguridad, mientras Giddens los considera instrumentos necesarios.

En definitiva, la modernidad reflexiva se caracteriza en la obra de Giddens por los procesos de destradicionalización, por el vaciamiento. Su apuesta será la búsqueda de nuevos anclajes, de certezas basadas en la confianza en el sistema de expertos, para hablar de una defensa social e individual que acabe con la terrible contingencia, con el desorden de la sociedad de riesgo. Para Beck, el riesgo, y sobre todo, la ambivalencia, la no confianza, las inseguridades, permean el contexto, esto es, en las estructuras, la ciencia, la política, las acciones sociales y al propio individuo. Para él no se trata de restablecer certezas perdidas, sino de vivir en las contingencias producidas. Esta es una de las diferencias

importantes que pueden marcarse, y que dan paso a distintas percepciones sobre el futuro inmediato de las sociedades.

En el libro *La sociedad del riesgo global*, Beck establece ciertas aclaraciones acerca del término reflexividad adoptado por los tres autores, Beck, Giddens y Lash. Entiende que la reflexividad cuenta con dos significados discernibles que, sin embargo, se solapan. Mientras Giddens y Lash vinculan esencialmente la modernización reflexiva al conocimiento – en tanto que reflexión- sobre los fundamentos, consecuencias y problemas de los procesos de modernización; en la obra de Beck, la modernización reflexiva se vincula esencialmente a las consecuencias no deseadas de la modernidad.

La sociedad del riesgo global no lo es por un simple incremento de los riesgos, sino por el desencadenamiento de riesgos incontrolables. Este desencadenamiento es tridimensional: espacial, temporal y social⁴². En la sociedad del riesgo global, se pueden distinguir al menos tres conflictos diferentes. El primer foco es el de los conflictos ecológicos, que son por esencia globales. El segundo es el de las crisis financieras globales, que en un primer nivel pueden ser individualizadas y nacionalizadas. Y el tercero es el de las amenazas de las redes globales de terror⁴³. A medida que lo desconocido se va anticipando a más largo plazo, los riesgos

⁴² En la dimensión espacial las personas se verían confrontadas a sí mismas con riesgos que no respetan fronteras de Estado Nación. A saber: el cambio climático, la contaminación atmosférica, y el agujero en la capa de ozono afectan a todo el mundo si bien no a todos de la misma manera. Del mismo modo, en la dimensión temporal, el largo período de latencia de peligros tales como, por ejemplo, la eliminación de residuos nucleares o los efectos de la comida manipulada genéticamente, se escapa de los procedimientos temporales utilizados al tratar con peligros industriales (Adam, 1998). Finalmente, en la dimensión social, la incorporación de peligros potenciales y a la vez de la consecuente cuestión de la responsabilidad lleva al problema de que es difícil determinar, de una manera relevante en términos jurídicos quién causa la contaminación ambiental o una crisis financiera y quién es el responsable, sobre todo desde el momento en que son debidos más que nada a los efectos combinados de las acciones de muchos individuos. La clave oculta en la sociedad del riesgo global es cómo fingir control sobre lo incontrolable, en política, derecho, ciencia, tecnología, economía en la vida diaria (Beck, 1992, Adam, 1998, Giddens, 1997; Latour, 2003, Loon, 2000).

⁴³ Beck se refiere a este tercer tipo de amenazas, las amenazas terroristas, tomando como punto de origen los atentados terroristas del 11 de septiembre. En tanto que las amenazas terroristas se escapan del objeto de estudio en la presente investigación, no se ofrecerá un estudio detallado de las propuestas específicas del autor en este campo.

transnacionales estimulan la formación de comunidades transnacionales de riesgo.

En este orden de cosas los riesgos tecnológicos y ambientales vienen de “fuera”, presentan manifestaciones físicas que entonces pasan a ser socialmente relevantes. Los riesgos financieros se originan en el corazón de la estructura social. Los riesgos ecológicos y financieros corresponden al modelo de la modernidad como puesta en peligro a sí misma. Ambos provienen claramente de la acumulación y distribución de males entremezclados con la producción de bienes. Proviene de decisiones centrales de la sociedad, pero como efectos colaterales no intencionales de aquellas decisiones.

I.3.1. El riesgo en la obra de Beck

La cuestión que plantea la modernización reflexiva, para Beck, es si la simbiosis histórica entre capitalismo y democracia puede fracasar víctima de su propio éxito. Siguiendo la teoría de Beck, la modernización tradicional se está sustituyendo por la modernización reflexiva gracias a su éxito y no a su fracaso; la modernización reflexiva implica una desvinculación y una revinculación de las formas sociales industriales por la nueva modernidad. La sociedad moderna está minando sus formaciones de clase, estratos, ocupaciones, roles de género, familia nuclear y su progreso tecnoeconómico. El dinamismo industrial se está deslizando hacia una nueva sociedad sin la explosión de una revolución, sin debates ni decisiones políticas. La modernización reflexiva significa un cambio en la sociedad industrial que se produce de forma subrepticia y no planeada, a remolque de la modernización normal, de modo automatizado, y dentro de un orden político y económico intacto que implica la radicalización de la modernidad que quiebra las premisas y contornos de la sociedad tradicional y que abre vías a una modernidad distinta⁴⁴.

⁴⁴ Y es que la modernidad del fin del siglo XX, se enfrenta con sus últimas consecuencias, debiendo ser consciente del reto que tiene que solventar, que no es otro, recuerda García Hom (2005), que el de liberar a toda la población y a la vez asumir las consecuencias de unas decisiones inescrutables y generadoras de costos endémicos (deterioro ambiental, deficiencias en los servicios de salud públicos, inseguridades, desempleo). En la modernización reflexiva que Beck defiende, el principio de asunción del riesgo tiene el

Según Beck, (1986) las sociedades del siglo XIX y la primera parte del XX son sociedades de la riqueza en el sentido de que los conflictos decisivos de estas sociedades son los conflictos relativos a la distribución de la riqueza. A finales del siglo XX, sin embargo, este aspecto pasa a desempeñar un papel subsidiario, fundamentalmente en las sociedades occidentales. Ello no es debido a que esos conflictos se hayan solucionado o desaparecido, sino a la emergencia de nuevos problemas, en concreto, a la emergencia de problemas vinculados a la distribución de riesgos sociales. Es, por lo tanto, la creciente riqueza lo que produce un cambio axial en los tipos de problemas, el ámbito de relevancia y la cualidad de lo político. Esta modernización de la modernización implica profundas inseguridades, difícilmente delimitables, con luchas de facciones en todos los niveles. Una de las peculiaridades de estos nuevos riesgos es su capacidad para igualar a las clases sociales, en esta nueva modernidad podemos mejorar nuestra calidad y esperanza de vida, pero lo que no sabemos es como protegernos de los nuevos riesgos.

El componente principal de la modernización reflexiva puede decirse que es el examen reflexivo, el intento de racionalización de las incuestionables asunciones de la modernización simple. En este proceso de racionalización, las asunciones que garantizaban la racionalidad de los subsistemas de la sociedad y de sus instituciones, pierden su obviedad y persuasividad al ser reexaminadas, quedando a la luz que todo lo que tenemos ante nuestros ojos ha sido escogido en algún momento entre un abanico de posibles opciones.

Y es que para Beck, cuando hablamos de modernidad reflexiva, nos referimos a una particular etapa del desarrollo capitalista, definido por la contingencia y el riesgo. El tránsito de la época industrial a la de riesgo se realiza anónima e imperceptiblemente en el curso de la modernización autónoma conforme al modelo de efectos colaterales latentes (Beck, 1997). No es que las sociedades adopten un modelo de riesgo, sino que el propio desarrollo industrial conduce a esta opción no elegida; los procesos de modernización son ajenos a las consecuencias y peligros que cuestionan, denuncian y transforman los fundamentos de la sociedad industrial. El

contrapeso de la democratización de la estructura, que implica, entre otras cosas, la participación, la descentralización y la transparencia en los procesos de toma de decisión en el campo de la política, la economía, la ciencia y la tecnología.

mayor conocimiento, la mayor reflexión no garantiza ya el control total de los efectos y peligros a los que estamos expuestos. En este sentido, la modernización reflexiva expresará la autoconfrontación de los sujetos que no pueden ser medidos y asimilados por los parámetros institucionalizados de la sociedad industrial.

1.3.1.a. La emergencia de la sociedad del riesgo

Si la modernización se entiende como un proceso de innovación que ha devenido autónomo, debe aceptarse también que la propia modernidad envejece. La otra cara de este envejecimiento de la modernidad industrial es la aparición de la “Sociedad del Riesgo”. Este concepto, popularizado por Beck hace ya más de dos décadas, describe una fase de desarrollo de la sociedad moderna en la que los riesgos sociales, políticos, ecológicos e individuales, creados por el impulso de la innovación propia del desarrollo industrial, eluden cada vez más el control y las instituciones protectoras de la sociedad industrial.

Al hablar de sociedad de riesgo, se hace referencia a una doble experiencia de la sociedad industrial contemporánea dicen Cerezo y Luján (2000) en su lectura de Beck. Por una parte, la posibilidad de que se produzcan daños que afecten a una buena parte de la humanidad. Se trata de daños que bien, como catástrofes repentinas –como el accidente de Chernóbil,- o como catástrofes larvadas –como la destrucción de la capa de ozono-, están asociadas a la universalización de la tecnología y sus consecuencias negativas por la abolición de barreras nacionales, de clase social o generacionales. Por otra parte, la sociedad de riesgo consiste en la presencia cada vez mayor de decisiones arriesgadas dentro de la conducta cotidiana. Nos encontramos ante una sociedad crecientemente tecnificada, respecto a los procesos de producción, el funcionamiento de las instituciones, y la vida diaria en la que tiene lugar la conducta individual. Los ámbitos de acción antes regulados por una tradición vinculante, ahora constituyen problemas de decisión y atribución de responsabilidad, y es que la sociedad del riesgo comienza donde termina la tradición.

Este devenir de la sociedad industrial hacia la sociedad del riesgo puede identificarse en dos etapas, explicadas de manera detenida a lo largo de toda la obra del autor. La primera es una etapa en la que se producen de forma sistemática consecuencias y autoamenazas, aunque

éstas no son el tema de debate público ni están en el centro del conflicto político. Esta fase está dominada por la autoidentidad de la sociedad industrial, que, de forma simultánea, intensifica y “legítima” como “riesgos residuales” los peligros que se derivan de las decisiones adoptadas en la sociedad del riesgo residual. La segunda etapa comienza cuando los peligros de la sociedad industrial dominan los debates público, político y privado, cuando las instituciones de la sociedad industrial producen y legitiman peligros que no pueden controlar. Durante esa transición, resultado de la segunda fase, las relaciones de propiedad y poder permanecen constantes. La sociedad industrial se percibe y critica a sí misma como sociedad del riesgo. Por un lado, la sociedad sigue tomando decisiones y actuando conforme a las pautas de la antigua sociedad industrial; por otro lado, los debates y conflictos que se originan en la dinámica de la sociedad del riesgo ya se están superponiendo a las organizaciones de intereses, el sistema legal y la política.

Considerando estas dos fases y su secuencia, cabe aclarar algunas cuestiones sobre el concepto de modernización reflexiva. Y es que aquí la parte “reflexiva” no se refiere precisamente a la reflexión sino, sobre todo, a la autoconfrontación. La transición desde la época de la modernidad industrial a la del riesgo, se produce de forma no intencionada, no percibida, compulsivamente, en el curso de una dinámica de la modernización que se ha hecho autónoma, siguiendo la pauta de las consecuencias no deseadas. La sociedad del riesgo no es una opción que puede elegirse o rechazarse en el curso del debate político. Surge a través del funcionamiento automático de procesos autónomos de modernización que son ciegos y sordos a las consecuencias y los peligros.

En la sociedad del riesgo, los conflictos sobre la distribución de los males que produce se superponen a los conflictos sobre la distribución de los bienes sociales que constituían el conflicto fundamental de la sociedad industrial y condujeron a los intentos de solucionarlo en instituciones adecuadas. Puede mostrarse que los primeros son los conflictos de la exigencia de responsabilidades. Estos conflictos se desatan en torno a la pregunta de cómo se pueden distribuir, evitar, controlar y legitimar las consecuencias de los riesgos que acompañan a la producción de mercancías; tecnología nuclear y química a gran escala, la ingeniería genética, las amenazas al medio ambiente, la escala de la carrera armamentística y el creciente empobrecimiento de la humanidad que vive fuera de la sociedad industrial occidental. Para Beck, en la sociedad del

riesgo existe una relación de lo reflexivo y de la reflexión. Las sociedades modernas se confrontan con los fundamentos y límites de sus propios modelos al mismo tiempo que no modifican sus estructuras; no reflexionan sobre sus efectos y privilegian un continuismo industrial.

Existen tres ámbitos en los que se pueden observar los cambios anteriormente descritos y es que el concepto de sociedad del riesgo supone asimismo una transformación del sistémica en tres áreas. La primera, la relación de la sociedad industrial moderna con los recursos de la naturaleza y la cultura de cuya existencia depende pero cuyas reservas se agotan en el curso de una modernización asertiva. Se debe reflexionar sobre la finitud de los recursos naturales que fueron degradados y utilizados de manera extensiva por las sociedades industriales. En segundo lugar, la relativa a la relación de la sociedad con los peligros y problemas que ha producido y que a su vez desbordan las bases del concepto social de seguridad. Es válido para todos los sectores de la sociedad pero se convierte en un problema sobre todo en el área de la actividad política y la toma de decisiones, dado que los peligros suscitados por la sociedad industrial llevan a un cuestionamiento profundo sobre la seguridad y abarcan el terreno de la ciencia, las identidades y las acciones sociales y las decisiones políticas. En tercer lugar, el agotamiento, disolución y desencadenamiento de las fuentes de significado específicas de grupos (como la creencia en el progreso, la conciencia de clase) de la cultura de la sociedad industrial, cuyos estilos de vida e ideas de seguridad también han sido fundamentales para las democracias occidentales hasta bien entrado el siglo XX, permitiendo que la colectividad se mantuviese unida.

La estabilidad política en las sociedades de riesgo, dice Beck (2000), es el resultado de no pensar las cosas. Y es que los megapeligros nucleares, químicos, genéticos y ecológicos invalidan los cuatro pilares del cálculo de riesgos. En primer lugar, uno se enfrenta al daño global, irreparable e ilimitable siendo imposible una indemnización monetaria. En segundo lugar, las medidas paliativas cautelares se excluyen del peor accidente imaginable en el caso de los peligros fatales; falla, por tanto, el concepto de seguridad de control anticipativo de los resultados. En tercer lugar, el

accidente pierde su delimitación en el tiempo y en el espacio, y con ello su significado, convirtiéndose en un suceso con principio pero sin fin⁴⁵.

A modo de resumen, se puede decir que la sociedad del riesgo se articula en seis dimensiones fundamentales. El presente debe entenderse como una ruptura con el pasado en la medida en que la tecnología de alto riesgo ha creado riesgos hasta ahora insospechados y nunca antes valorados. Los riesgos presentes hacen referencia a catástrofes que adquieren dimensiones gigantescas y que puedan darse en cualquier parte del globo como resultado del avance de la tecnociencia⁴⁶; las consecuencias de estos avances suponen que cada vez se hable con más motivo de distribución de peligros y males, más que de bienes y riquezas. La vida cotidiana se llena de decisiones arriesgadas y en ella se implementa una gestión cotidiana del riesgo. El riesgo entra en todas las agendas políticas y la cantidad de información que se maneja es cada vez mayor y por último, el riesgo se torna clave en la inteligibilidad básica de la producción de una gran cantidad de conocimiento técnico especializado (Beck 1986 y Giddens, 1999). En definitiva la sociedad del riesgo consiste en la presencia cada vez mayor de decisiones arriesgadas dentro de la conducta cotidiana.

La teoría de los riesgos de la modernización de Ulrich Beck, se ubica en un estadio de modernización avanzado en que la producción social de riqueza está sistemáticamente vinculada a la producción social de nuevos riesgos, que son generados por el desarrollo científico técnico. A diferencia de los peligros y “golpes del destino” que existían en otras sociedades, los nuevos riesgos presentan características singulares: a) son fruto de la sociedad industrial y de decisiones que se toman en los sectores tecnoeconómicos; b) no pueden delimitarse en el espacio y en el tiempo,

⁴⁵ Un festival abierto de oleadas de destrucción galopantes y solapadas, dice Beck, que implica la abolición de los estándares de normalidad, de los procedimientos de evaluación y de la base del cálculo de los peligros.

⁴⁶ Esta afirmación de Beck, fue criticada en la corriente Americana por Castel (1991) quién acusa a Beck de que la teoría de la modernidad está envuelta en un sueño de racionalización tecnocrática del control absoluto del accidente en el reinado del cálculo. La perspectiva y estudio de Beck se limita a las sociedades altamente desarrolladas e industrializadas. Frente a esta aproximación, en el trabajo de recopilación *At Risk* se propone un estudio de los riesgos y catástrofes desde otra perspectiva orientada a la praxis que introduzca en el universo de estudio a los países menos desarrollados dando además una mayor cabida a la población no-experta.

tienen un carácter global y nada ni nadie está a salvo de la amenaza que representan; c) rompen la norma de atribución y responsabilidad y hacen inoperantes los sistemas de cobertura establecidos en términos de “seguros”; d) muchos de ellos son invisibles, no se pueden captar con nuestros órganos de percepción directa y por ello es necesario recurrir a la ciencia, que también es su causa (Beck 1986).

Una de las principales implicaciones epistemológicas de estos riesgos es que las ciencias de la naturaleza pierden su tradicional monopolio sobre la definición de estos riesgos, debido a la importancia que adquieren las causas de los riesgos y las ciencias que los estudian. Este cambio viene suscitado por los problemas de evaluación de los riesgos de la modernización y de la dificultad de su percepción, por ello dependen del conocimiento y de la mediación de expertos y requieren de los “órganos sensoriales de la ciencia” (Beck 1986). El problema es que los medios científicos habitualmente empleados para establecer su alcance tienen el efecto de legitimarlos porque reducen el problema a unos términos de supuesta objetividad⁴⁷, que no sólo no permiten abordar sus dimensiones sociales, culturales y política sino que las mantienen ocultas⁴⁸.

En esta grieta que se abre, y que resquebraja todos los cimientos de la sociedad industrial, toman cabida nuevas voces y se produce una desmonopolización del conocimiento experto abandonándose la confianza en la capacidad de administradores y expertos en distinguir lo que está bien de lo que está mal (Beck et al. 1994:46). El mérito de Beck radica en haber liberado la temática del riesgo de su problematización racionalista y ligarla hacia reflexiones de carácter político-social, según Bechmann (1995), de modo que el tema de riesgo adquiere una nueva significación en tanto que se instituye fundamentalmente para un diagnóstico de la

⁴⁷ Situaciones como la vivida en Chernobil han restado credibilidad al discurso del riesgo como algo identificable y evaluable objetivamente. Este tipo de situaciones requiere no tanto del conocimiento ofrecido por una disciplina singular cuanto de una investigación interdisciplinar del riesgo (Bechmann, 1995), una investigación que estudie no sólo los retos planteados por las tecnologías de alto riesgo, sino que analice también cuáles son las estrategias a observar para tratar esa inseguridad y, finalmente, cuál es el sentido de las nuevas sociedades concebidas como sociedades del riesgo.

⁴⁸ El rótulo de sociedad del riesgo identifica no sólo un problema técnico, sino, sobre todo, un problema de naturaleza social en el sentido de que en la sociedad del riesgo se produce la construcción de un determinado entramado cultural que deja de situar los riesgos exclusivamente en la esfera científico técnica (Carr e Ibarra, 2009).

civilización moderna y para una teoría de la modernidad en su conjunto, empezando a tomar en consideración el complejo entramado de interrelaciones que se suceden en las esferas científico tecnológicas, políticas y sociales. Sin embargo la teoría de la modernización reflexiva y su devenir hacia una sociedad de riesgo, con las características anteriormente definidas, ha sido objeto de múltiples críticas que incluso han llevado al autor a abandonar el término a favor del de “segunda modernidad” más común en sus últimos trabajos.

Entre las críticas recibidas por la obra de Beck se encuentra aquella que se pregunta si realmente la evolución de una modernidad basada en la distribución de bienes a otra fundamentada en la distribución de males, característica de la sociedad del riesgo que anuncia Beck, plantea conflictos sociales esencialmente distintos que requieran, por tanto, soluciones también diferentes. En este sentido, dos argumentaciones se oponen a esta idea. Por una parte Luján y Cerezo (2000) sostienen que los conflictos sociales sobre riesgos pueden entenderse, por lo menos en parte, como conflictos respecto a la compensación por los riesgos, lo que necesariamente entraña también conflictos sobre el reparto de bienes. En segundo lugar, se encontraría la cuestión sobre si los conflictos acerca del reparto de bienes que históricamente han conducido en Europa occidental al estado de bienestar, pueden entenderse como conflictos relativos a los costes que supone afrontar los riesgos y las incertidumbres consustanciales a las sociedades contemporáneas.

Como recoge Adam y recupera Ramos (1999), lo que Beck presenta como sociedad de riesgo supone, por un lado, la gestión de la incertidumbre en los términos fijados, pero, por otro lado, significa la superación de la semántica del riesgo tal como ha sido fijada. Y, en efecto, si se atiende a los riesgos tecnocientíficos de impacto medioambiental, resulta que lo que los caracteriza es el hecho de que no es posible imputarlos a decisiones individuables, dejan de ser también “probabilizables” en sentido estricto y, sobre todo, no son ya asegurables, en razón de su potencial catastrófico. Si han dejado de ser todo esto, entonces lo que se diagnostica es que se ha desbordado la semántica del riesgo tal como se fue fijando secularmente en las prácticas sociales y las instituciones correspondientes, por lo que, siendo coherentes, lo que habría que diagnosticar no es la emergencia de la sociedad del riesgo, sino más bien su crisis, su desbordamiento, su sustitución por algo que tiene unas características que no pueden reconducir a la semántica del riesgo,

tal como se ha fijado históricamente y su sustitución por una sociedad de la incertidumbre⁴⁹.

El estudio de la relación entre el riesgo y la sociedad se articula actualmente en dos tendencias bien definidas, diferenciadas en razón de su diversa comprensión de la naturaleza del riesgo, una de carácter objetivista y la otra de carácter social o antropológico. La perspectiva objetivista del riesgo da prioridad al hecho de que la aplicación de la técnica induce un problema objetivo, cada vez más acentuado, y que se realiza bien en forma de peligros y amenazas o en forma de ocurrencia efectiva de accidentes. La perspectiva social o antropológica toma como punto de partida la percepción y valoración de los riesgos técnicos como resultado de condiciones sociales y culturales específicas, de suerte que los cambios de esas condiciones determinan cambios en la percepción y aceptación de riesgos. Beck (1986, 1988, 1999) defendería la posición objetivista y Douglas (1982, 1985) la antropológica.

Beck combate en sus obras lo que denomina el relativismo cultural del peligro para afirmar la existencia de un contrapoder objetivo del peligro (Beck 1986, 1988, 1999). La línea de argumentación de Beck se fundamenta en el conocimiento ofrecido por las técnicas y ciencias naturales para la determinación de los riesgos en las sociedades modernas. La novedad reside en que su aportación se establece no en el dominio estricto de esas técnicas y ciencias, sino en el campo teórico de la investigación social, abriendo así una nueva agenda de problemas concernientes al desarrollo científico y tecnológico. Pero este enfoque no está libre de dificultades, porque ¿cómo puede sostenerse una determinación objetiva científica del riesgo independiente de su valoración y percepción, justamente desde la perspectiva de una ciencia social que identifica y rechaza ese objetivismo teórico como mito de la investigación?, o ¿cómo puede propugnar Beck un programa objetivista de reducción del riesgo si aspectos tan incuestionables como las profundas controversias entre expertos, las divergencias en los modelos de percepción y evaluación, las inconsistencias y transformaciones en las matrices de valores, o la gran

⁴⁹ Las características de la nueva sociedad de la incertidumbre aparecen descritas en detalle en los trabajos de Ramos (2004, 2006), en los que se explicitan las razones que llevan a conceptualizar la “deriva de la sociedad hacia la incertidumbre” en sustitución del término popularizado de sociedad del riesgo, que a juicio de este autor debe superarse.

variabilidad en los ciclos de preocupación e interés por el riesgo, son constitutivos del complejo riesgo-sociedad que ancla el análisis del riesgo? La consideración de estas y otras preguntas es la motivación inicial para un punto de inflexión de orientación más socio-antropológica en el estudio del riesgo.

En general el estudio socio-antropológico del riesgo toma como punto de partida la pluralidad y variabilidad en las percepciones y evaluación del riesgo que sostienen los agentes sociales. En las primeras contribuciones en *Risk and Culture* (1982), Douglas y Wildavsky sostienen que los individuos de las sociedades modernas no pueden conceptualizar directamente el conjunto de potenciales de riesgo y peligro de esas sociedades. Porque la estructuración de la percepción y el control individual del riesgo está socialmente mediatizada. Las percepciones selectivas de riesgo y las orientaciones para la acción están siempre enmarcadas, según esos autores, en una estructura social compuesta por tres instituciones: el mercado y la jerarquía social como instituciones centrales, y una periferia en la que se sitúa el movimiento ecológico, sus formas organizativas, su axiología, normas y modelos de interpretación. La sociedad ajusta su percepción y evaluación de riesgo en función de la tensión permanente existente entre el centro y la periferia.

Este tipo de análisis sobre representaciones sociales del riesgo, vincula la percepción individual del riesgo a determinados contextos culturales, permitiendo la realización de estudios empíricos de interés indudable para la reconstrucción de casos de percepción y control del riesgo. Pero a menudo eliminan del campo de estudio la referencia a aquello que todo el mundo identifica como riesgo real y surgen entonces las dificultades. Ni el objetivismo de Beck ni el constructivismo social de Douglas, pueden capturar la idea de que el riesgo es un objeto social y objetivamente construido. Lo que sí parece razonable es la idea de que el concepto de riesgo asociado a cada forma de ese entramado es el resultado de una compleja imbricación entre elementos heterogéneos, como son el conocimiento disponible –experto y no-experto- sobre el riesgo, las representaciones intelectuales de los individuos y grupos y las actitudes e instituciones sociales que tratan de regularlo. Es la forma concreta que toma esta imbricación la que permite a los individuos y grupos aprehender los recursos y categorías necesarios para comprender el riesgo y negociar sobre él en una determinada situación histórica. Lo que se procura en definitiva es comprender cómo en función de sus diferentes

construcciones representamos, evaluamos y gestionamos la incertidumbre y el riesgo de manera diferente.

Una de las críticas más ásperas a la sociología del riesgo de Beck fue esgrimida por el norteamericano Jeffrey Alexander⁵⁰ (2000), al considerar la idea de la sociedad del riesgo como un discurso mítico. Alexander critica lo que denomina el punto de vista objetivista de Beck sobre los riesgos. Sugiere que Beck no consigue explicar la brecha que existe entre los riesgos objetivos y la percepción social de los mismos y determina que debería haber incluido la variable cultural de manera más explícita en su esquema explicativo. Ontológicamente tendría que reconocer que la copiosa producción de la sociedad del riesgo se apoya en un compromiso masivo, si bien tácitamente cultural, para resolver los problemas del mundo a través de la introducción de la tecnología racionalizada dispuesta sobre el saber de la ciencia. Epistemológicamente, debería haber reconocido que la percepción de esta sociedad tecnológica atravesada por múltiples riesgos implica un viraje fundamental en los referentes sociales de este esquema cultural omniabarcante (Alexander, 2000:13).

1.3.1.b. Una renovación de sus propuestas, la Segunda Modernidad

Quizá debido a las diferentes críticas recibidas por Beck acerca de su modelo sobre la sociedad del riesgo, en sus escritos más recientes, se decanta por un nuevo concepto que sustituiría al anterior⁵¹: la “segunda

⁵⁰ Esta crítica puede encontrarse en uno de los artículos que se integran en la obra de Alexander (2000) en que se incluye un ensayo en colaboración con Philip Smith tomando como punto de partida la consideración de la sociedad del riesgo como un discurso mítico. Actualmente Alexander brega por la construcción de un programa de sociología cultural e intenta demostrar la falta de acuerdo y presencia de una teoría de la cultura sofisticada, es en este sentido en el que Alexander critica tanto a Beck como a Douglas por no reconocer la autonomía relativa de la cultura, motivo por el que sus teorías sobre la sociedad del riesgo generan auto-contradicciones y teorizaciones *ad-hoc*.

⁵¹ A modo de recordatorio, lo que Beck proponía como característica fundamental de la modernización reflexiva era la transformación de los principios de la sociedad moderna y sus instituciones –el Estado Nación, la familia nuclear, el estado de bienestar, etc.- que hasta el momento se soportaban gracias a las condiciones de estabilidad económica y casi pleno empleo del s.XX. La modernización reflexiva se refiere al proceso de autoconfrontación con los efectos de la sociedad del riesgo que no pueden tratarse y asimilarse en la sociedad industrial.

modernidad". La nueva propuesta de Beck establece que la modernización reflexiva se refiere a una distinción relativa a la segunda fase de la modernización de la sociedad moderna.

Entre las características de la primera modernidad, resumidas por Beck, Bons y Lau (2003) y Beck y Lau (2005), se encuentra que las sociedades modernas son sociedades de Estado Nación que se definen por los límites territoriales; en estas sociedades las personas son teóricamente libres e iguales y sus asociaciones son voluntarias. Sin embargo, los teóricos de la re-modernización afirman que a) la libertad y la igualdad de las personas que conformaban la sociedad moderna venía modelada por las instituciones sociales vigentes; b) las sociedades modernas son sociedades del trabajo remunerado; c) el concepto de la naturaleza se basa en la explotación de sus recursos para su aprovechamiento industrial, la naturaleza está separada de la sociedad, es concebida como un recurso neutro que debe estar disponible sin limitaciones, de ahí procede la idea del crecimiento sin fin; d) la racionalidad científica está basada en el control instrumental de modo que la cientifización puede perfeccionar el control de la naturaleza; y e) se gestiona su desarrollo según el principio de diferenciación funcional⁵².

Durante la primera etapa de la modernización, el pensamiento se estructuraba mediante una serie de distinciones o dicotomías que diferenciaban entre sociedad y naturaleza; conocimiento establecido y creencias; y miembros de la sociedad y foráneos. Estas dicotomías dejan de tener sentido en la segunda modernización. La modernización reflexiva parece estar produciendo un nuevo modelo de trabajo, un nuevo tipo de orden global, de sociedad, de naturaleza, de subjetividad y vida diaria y un nuevo modelo de Estado. Y es que durante la primera modernidad, o modernidad industrial existía una lógica de la "no ambigüedad" que permitió dibujar una frontera estricta entre las categorías de seres humanos, cosas, actividades y formas de vida asignando ámbitos de autoridad y responsabilidad; sin embargo, en la modernización reflexiva los límites entre categorías se difuminan y las instituciones que se basan en estos principios empiezan a tener problemas a la hora de tomar decisiones.

⁵² Y así se habla de la creación de una jerarquía entre expertos y legos que se basaba en el monopolio del conocimiento por parte de los profesionales.

La sociedad moderna se observa a sí misma como la culminación de la historia como una formación social que perdurará para siempre. Sin embargo esta afirmación se pone en cuestión a la vista de los desafíos planteados por la globalización⁵³, como las transformaciones de los roles de género, la ruptura del pleno empleo y la emergencia de nuevos modelos de trabajo como el trabajo flexible y la crisis ecológica global.

Los patrones colectivos de vida, dicen Beck y Lau (2005), el progreso y controlabilidad, pleno empleo y explotación de la naturaleza, son típicos de esta primera modernidad, y se han quedado en entredicho por la emergencia de procesos tales como la crisis ecológica, la caída de los mercados financieros mundiales y las amenazas de ataques terroristas. El desafío de la segunda modernidad es que la sociedad debe responder a todas estas cuestiones de forma simultánea. Todos estos inconvenientes son comprendidos como el resultado del éxito de la primera modernización y de sus consecuencias imprevistas.

Los cambios en la primera modernidad ocurrían en un sistema de coordenadas cerrado, mientras que en la modernización reflexiva lo que cambia es el propio sistema de coordenadas. Este “metacambio”, dicen Beck y Lau (2005), que está sufriendo el sistema, se produce por las consecuencias no deseadas de la modernidad. El continuo desarrollo técnico, económico, político y cultural ha ido cambiando las propias bases sociales. Pero en ningún caso se puede decir que exista una ruptura completa en el proceso de modernización. Se puede esperar que la continuidad de la modernidad esté garantizada por los principios básicos que sustentan el orden institucional caracterizado por una compleja combinación de las demarcaciones de límites, formas estándar y distinciones, mientras que la transición a la modernización reflexiva se produciría por la discontinua transformación de dichas instituciones básicas.

Algunos de los mecanismos que son tomados por Beck y Lau (2005) como sustentadores del orden en la primera modernidad serían: a) la *marginalización*, no entendida como la negación de fenómenos que existen empíricamente sino como la interpretación de que su existencia es residual

⁵³ Beck, Bonss y Lau (2003) plantean en este artículo que la globalización tiene dimensiones político-culturales que al cambiar la relación entre lo local y lo global, entre nacionales y extranjeros, afectan al sentido de las fronteras nacionales y las certezas en que se basa el Estado Nación.

y un resto o residuo que más tarde o más temprano dará paso a los tipos de normalidad correspondiente⁵⁴; b) *el aplazamiento temporal*, que asegura que los problemas se resolverán en el futuro gracias al avance científico, de esta manera se aceptan provisionalmente la existencia de definiciones contradictorias y limitaciones en el presente; c) la *ontologización*, que ostenta que todas las decisiones estructurales deben estar abiertas a la crítica y sujetas a la racionalidad; y d) la *monopolización*, que supone que la claridad formal con que las diferentes áreas de responsabilidad están aisladas una de las otras así como los derechos y procesos de atribución son la clave de la seguridad a la hora de tomar decisiones, sin embargo, cuestiones como la globalización, la incertidumbre científica, el crecimiento etc, ponen esta asunción en entredicho.

A pesar de que las anteriores estrategias siguen jugando un papel importante en la segunda modernidad, son cada vez menos eficaces a la luz de una nueva lógica estructural propia que va más allá de las dualidades de la primera modernidad. En la segunda modernidad, los nuevos mecanismos que entran en juego a fin de mantener el orden serían: a) la *evolución del pluralismo específico a una esfera particular*, los diferentes aspectos de un problema se asignarán siguiendo esta lógica a los diferentes ámbitos de acción pudiéndose redefinir los límites; b) el *compromiso plural*, compromiso que se establece entre quienes sustentaban diferentes valores, ideologías e intereses políticos; c) el *pluralismo jerárquicamente organizado*, en el que varias opciones se mantienen abiertas aunque se les concede la máxima prioridad a una de ellas que se considera la normal; una vez que se reconoce la pluralidad de esta manera surgen una serie de problemas sobre los criterios disponibles para valorar las diferentes opciones, lo que trae consigo cierta inestabilidad; d) la *pluralidad no estructurada*, que significa que en este contexto la toma de decisiones basadas en la racionalidad es imposible al no poder utilizar criterios o normas preexistentes que pudiesen funcionar como modelo; e) el *engranaje de alternativas*; proceso por el que se consigue la integración de dos modelos institucionales diferentes en un proceso a largo plazo en el que diferentes adaptaciones mutuas deben tener lugar y donde el fracaso debe ser entendido como una nueva oportunidad; f) *la disolución de límites y*

⁵⁴ Como ejemplo, tómesese la marginación del conocimiento adquirido a través de la experiencia visto como un conocimiento inferior en comparación con el conocimiento experto.

síntesis, que tiene como resultado la emergencia de algo nuevo, diferente de las formas anteriores de conocimiento; g) *secuencialización* entendida como un desplazamiento de las fronteras, dando más importancia en cada momento a uno y otro límite, lo que en muchas ocasiones termina por derivar hacia un nuevo patrón; h) el *decisionismo reflexivo*, que permite acabar con la falta de claridad de la demarcación de fronteras apelando a la no ambigüedad y a la tradición.

I.3.2. El riesgo en la modernización tardía en la obra de Giddens

En su presentación sobre los supuestos que sustentan la teoría de la modernización tardía y del nuevo orden que este autor defiende, la Tercera Vía, Giddens (1998) realiza un estudio de las características constitutivas de la modernidad, rechazando por completo los presupuestos defendidos por los teóricos de la posmodernidad. A lo largo de sus obras, Giddens se detiene en la dinámica de la modernidad, los cambios en la fiabilidad y en el conocimiento, la inclusión de la reflexión, siendo éstos los que conducen a una modernidad tardía, una modernidad reflexiva si se prefiere, con unas características definitorias propias. La noción de modernidad, dice Giddens (1993), se refiere a los modos de vida y organización social que surgieron en Europa alrededor del siglo XVII en adelante y cuya influencia posterior, los han convertido en mundiales. A finales del siglo XX comienza una nueva era a la que han de responder las ciencias sociales, y que trasciende a la misma modernidad. Y es que el problema de la modernidad, su despliegue inicial y sus actuales formas institucionales, ha reaparecido como una cuestión sociológica fundamental cuando el siglo XX toca su fin. La modernidad, dice Giddens (1996), altera radicalmente la naturaleza de la vida cotidiana y afecta a las dimensiones más ínfimas de la experiencia.

Giddens rechaza la idea de que la sociedad esté entrando en un período de postmodernidad. Lo que sucede es una traslación a un periodo en que las consecuencias de la modernidad se están radicalizando y universalizando como nunca. El posmodernismo, dice Giddens, ha sido relacionado con el fin de la historia, es esencialmente un fenómeno de la modernidad, no un principio generalizado que puede aplicarse a todas las épocas. Realmente no se ha ido más allá de la modernidad, sino que precisamente, se está viviendo la fase de su radicalización. Ante esta

radicalización, se debe tener en cuenta que la modernidad es un fenómeno de “doble filo”. El desarrollo de las instituciones sociales modernas y su expansión mundial han creado, al mismo tiempo, enormes oportunidades para que los seres humanos disfruten de una existencia más segura y recompensada que en cualquier tipo de sistema premoderno, pero a la vez esconde un lado sombrío que se ha puesto de manifiesto en el presente siglo y se ha agudizado en los últimos años como resultado del coste de oportunidad del uso consolidado del poder político.

El mundo en que vivimos se convierte así en un mundo espantoso y peligroso, mantiene Giddens, el devenir de la modernidad conduce a una pérdida de fe en el progreso. Esto obliga a algo más que suavizar o matizar la suposición de que el surgimiento de la modernidad conduciría a la formación de un mundo más feliz y más seguro propio del dinamismo industrial. Lo que resulta es un nuevo modelo de dinamismo de la modernidad característico de la última etapa del siglo XX y del que se deriva la separación del tiempo y el espacio y su recombinación, de tal manera que permita una precisa “regionalización” de la vida social. Este dinamismo produce también el desanclaje mediante dos mecanismos: la creación de señales simbólicas y el establecimiento de sistemas de expertos. Ambos mecanismos descansan sobre la noción de la fiabilidad.

Las señales simbólicas y el sistema de expertos cobran fuerza por la confianza que de ellos se desprende; es decir la fiabilidad en la que descansan las instituciones de la modernidad, lo que no significa que el riesgo esté superado. Por último, es característico el dinamismo que se produce con el reflexivo ordenamiento y reordenamiento de las relaciones sociales a la luz de las continuas incorporaciones de conocimiento que afectan a las acciones de los individuos y los grupos. Riesgo y fiabilidad⁵⁵

⁵⁵En la obra de Giddens (1993), la fiabilidad ocupa un lugar privilegiado y se puede definir de la siguiente manera: a) la fiabilidad está relacionada con la ausencia en el tiempo y el espacio. No habría necesidad de confiar en nadie cuyas actividades fueran constantemente visibles y cuyos procesos mentales fueran transparentes, o fiarse de cualquier sistema cuyo funcionamiento fuera completamente conocido y comprometido. La fiabilidad (trust) su primera condición no es la carencia de poder, sino la carencia de completa información; b) la fiabilidad no está esencialmente ligada al riesgo sino a la contingencia, la fiabilidad es el eslabón entre fe y confianza y es precisamente esto lo que la distingue del conocimiento inductivo débil.; c) podemos hablar de fiabilidad tanto al referirnos a las señales simbólicas como a los sistemas expertos; d) el concepto de riesgo reemplaza al de fortuna, pero no porque los agentes de tiempos premodernos no

van entretreídos, el papel que juega la fiabilidad será el de tender a reducir o minimizar los peligros a los que están sujetas ciertas actividades. En todos los escenarios de fiabilidad, el riesgo aceptable cae dentro de la categoría del conocimiento inductivo débil y en tal sentido, prácticamente siempre, se produce el equilibrio entre fiabilidad y cálculo de riesgo (Giddens, 1993). En la situación de confianza, la persona defraudada reacciona proyectando la culpabilidad en otros; en circunstancias de fiabilidad, la persona asume la culpa y puede llegar a arrepentirse de haberse fiado de alguien o de algo. Sin embargo el autor establece que hay riesgos incalculables, donde la puesta en práctica de escenarios se convierte en pieza fundamental de análisis. En la modernidad tardía se crean consecuencias negativas que afectan a la vida cotidiana de todos los que habitan el planeta, destacando entre ellas, los peligros naturales, las crisis económicas, el caos ecológico, y la constitución de estados totalitarios; amenazas que muestran, con más nitidez que nunca, el control instrumental. El autoritarismo, las crisis nucleares, el caos ecológico y los

supieran distinguir entre riesgo y peligro, sino porque representa una alteración en la percepción de la determinación y contingencia, de modo que los imperativos morales humanos, las causas naturales y el azar rigen en lugar de las cosmologías religiosas. Lo que el riesgo presupone es el peligro, no necesariamente el conocimiento del peligro mismo; e) riesgo y fiabilidad van entretreídos, fiabilidad normalmente presentándose a reducir o minimizar los peligros a los que tipos particulares de actividad están sujetos. En todos los escenarios de fiabilidad, el riesgo aceptable cae dentro de la categoría del conocimiento inductivo débil. Lo que se ve como riesgo aceptable cambia en diferentes contextos; f) el riesgo no es sólo una cuestión de acción individual, existen también ambientes de riesgo, podemos definir seguridad como una situación en la que un determinado conjunto de peligros queda contrarrestado o minimizado. La experiencia de seguridad descansa corrientemente sobre un equilibrio alcanzado entre fiabilidad y un riesgo aceptable, tanto en su sentido objetivo como experimental; g) Las dimensiones fundamentales de la modernidad son el capitalismo, la vigilancia, el monopolio de los medios de violencia; h) en las condiciones de la modernidad, el industrialismo se convierte en el eje principal de la interacción de los seres humanos con la naturaleza. En las culturas premodernas, incluso en las grandes civilizaciones, los seres humanos se percibían a sí mismos esencialmente como un continuo de la naturaleza; a la disponibilidad de fuentes naturales de subsistencia; a la abundancia o escasez de cosechas y animales de pastoreo; y al impacto de los desastres naturales. La industria moderna, configurada por la alianza entre ciencia y tecnología, transforma el mundo de la naturaleza de manera inimaginable a generaciones pasadas. En los sectores industrializados del planeta, y crecientemente en todas partes, los seres humanos viven en un entorno creado, un entorno de acción que es desde luego físico, pero que ha dejado de ser natural.

colapsos económicos incitan a nuevas respuestas sociales y estilos de vida, siendo necesario un compromiso político consciente donde lo local y lo global se unen. Para Giddens, uno de los elementos clave que define la modernidad reflexiva es la relación directa que ésta asume con el riesgo cotidiano. Las decisiones que las sociedades industriales han tomado conducen a consecuencias no previstas, a riesgos patentes producto del avance industrial y tecnológico. Giddens describe la vida social moderna a través del proceso de demembramiento (desanclaje, desvinculación) que implica a su vez dos situaciones: a) un profundo proceso de reorganización del tiempo y el espacio, y b) el vaciamiento del contenido tradicional. (Giddens, 1993:32).

El específico perfil de riesgo de la modernidad quedaría definido por las siguientes características:

1. La globalización del riesgo en el sentido de intensidad: por ejemplo, la guerra nuclear puede amenazar la supervivencia de la humanidad.
2. La globalización del riesgo en el sentido del creciente número de sucesos contingentes que afectan a todos, al menos, a gran número de personas en el planeta: por ejemplo, los cambios en la división mundial del trabajo.
3. El riesgo que origina el entorno creado, o la naturaleza socializada: la incorporación de conocimiento humano al entorno material.
4. El desarrollo de medios de riesgo institucionalizado que afecta a las oportunidades de vida de millones de seres humanos: por ejemplo, los mercados de inversión.
5. La consciencia del riesgo: las lagunas de conocimiento del riesgo ya no pueden ser transformadas en certidumbres por el conocimiento religioso o mágico.
6. La consciencia del riesgo ampliamente distribuida: muchos de los peligros a los cuales nos enfrentamos colectivamente, son conocidos por amplios sectores del público en general.
7. La consciencia de las limitaciones de la experiencia; ningún sistema experto puede serlo totalmente respecto a las consecuencias de la adopción de principios expertos.

Las principales formas recién citadas pueden resumirse en dos: las que alteran la distribución objetiva del riesgo (las cuatro primeras de la lista) y

aquellas otras que alteran la experiencia del riesgo o la percepción de los riesgos. En este nuevo orden, el listado de los peligros conlleva un efecto amortiguador. Se convierte en una letanía que se escucha a medias por resultar tan conocida. Constantemente estamos bombardeados con esos problemas, de tal manera que su misma insolubilidad los convierte en parte del transfondo de nuestras vidas. El mismo hecho de que los riesgos –incluyendo en esta visión muchas y variadas formas de actividad- estén, por lo general, aceptados por la población profana como riesgos, es uno de los más importantes aspectos de la fractura entre el mundo premoderno y el moderno.

El conocimiento entre la gente profana de los entornos de riesgo, conduce a ser conscientes de los límites del conocimiento de los expertos. Esto forma parte de los problemas de relaciones públicas, que han de afrontar quienes tratan de sostener la fiabilidad de ese público profano en los sistemas expertos. Es aquí cuando Giddens se pregunta: ¿De qué manera interfiere esta serie de riesgos en la fiabilidad de la persona profana, en los sistemas expertos, y los sentimientos de seguridad ontológica? La línea básica para este análisis ha de ser la inevitabilidad de vivir con peligros que están alejados del control no sólo de las personas, sino también de las grandes organizaciones, incluidos los Estados. Son riesgos de alta intensidad, que amenazan la vida de millones de seres humanos y, potencialmente, de toda la humanidad; riesgos que nadie escoge por gusto y en los que no existen otros a quienes se pueda culpar, atacar o hacer responsables por ellos.

No está claro que exista una diferencia significativa entre las personas profanas y las expertas en lo que se refiere al rango de reacciones de adaptación, al perfil de riesgo de la modernidad. Las posibles reacciones adaptativas parecen ser cuatro: a) la *aceptación pragmática*, la cuestión aquí no es tanto el replegarse del mundo exterior como en una participación pragmática; b) el *optimismo sostenido*, la persistencia de actitudes propias de la ilustración, es decir una persistente fe en la razón providencial patente en aquellos que critican los apocalípticos escenarios ecológicos a favor de una postura que sostiene que pueden encontrarse soluciones sociales y tecnológicas para los principales problemas mundiales. Persiste la creencia en el pensamiento racional y, en particular, la ciencia que ofrece garantías de seguridad a largo plazo que ninguna otra orientación puede igualar; c) el *pesimismo cínico*, que supone la participación directa en las ansiedades provocadas por los peligros de graves consecuencias. El

cinismo es una manera de atemperar el impacto emocional de las ansiedades, bien sea a través de una respuesta humorística, o una de hastío por el mundo en que vivimos. d) finalmente, el *compromiso radical*, quiere significar la actitud de contestación práctica contra lo que se percibe como fuentes de peligro. Aquellos que toman una postura de compromiso radical suele decir, aunque acosadas por muy importantes problemas, las personas pueden y deben movilizarse, bien sea para reducir su impacto, o para trascenderlo. Esta es una postura optimista, pero que a su vez va estrechamente ligada a la acción contestataria en lugar de a la fe en el análisis y la discusión racional. Su principal vehículo es el movimiento social⁵⁶.

Para Giddens es posible consolidar un nuevo orden en esta modernidad tardía, basado en la confianza, que se construye desde los lazos de la intimidad hasta el sistema de expertos, es un orden que descansa en la promesa de las grandes recompensas. Un orden descentralizado en lo que se refiere a las autoridades pero recentralizado en cuanto a oportunidades y dilemas, la Tercera Vía se convertirá en el proyecto político que Giddens defiende, y que consiste en una reconstrucción de la socialdemocracia europea cuya renovación se convierte en el marco en donde poner en práctica la política frente al mundo que se ha transformado.

I.4. Conocimiento y toma de decisiones en la modernización reflexiva

Lo que caracteriza la existencia como seres humanos reflexivos es la incorporación de conocimiento sobre sí mismos en sus actuaciones. Este proceso imprime, a su vez, cambios en el mundo que esa misma actividad

⁵⁶ Giddens distingue cuatro movimientos sociales que proporcionan pautas de transformación futura de las consecuencias que la modernidad y la globalización han provocado: a) movimientos democráticos que valoran y luchan por la libertad de expresión, proclamando la participación democrática de todos los estamentos y generando un orden mundial coordinado contra los autoritarismos; b) movimientos por la paz que pretenden la desmilitarización, la trascendencia de la guerra y el fin de las crisis nucleares; c) movimientos ecológicos que pugnan por la humanización de la tecnología y un sistema de cuidado del planeta y d) movimientos obreros que intentan crear un sistema de post-escasez, una organización económica socializada contra las crisis económicas.

cognitiva había originariamente contribuido a describir. De esta manera, daría lugar a un tipo de conocimiento que se caracteriza por ser continuamente inestable. Este sería un rasgo de la sociedad reflexiva que demuestra por qué en un mundo altamente reflexivo hay tantos eventos impredecibles. El enfoque del conocimiento en la modernización reflexiva puede resumirse, tal y como lo simplifica Beck (2000), en los siguientes puntos. En primer lugar cuanto más moderna se hace una sociedad, tanto mayor conocimiento crea sobre sus fundamentos, estructuras, dinámicas y conflictos. En segundo lugar, cuanto más conocimiento tiene a su disposición sobre sí misma y cuanto más lo aplica, tanto más enfáticamente se desmorona una constelación de acción dentro de estructuras definidas de forma tradicional y tanto más es sustituida por una reconstrucción y reestructuración de las estructuras e instituciones sociales que dependen del conocimiento y son mediadas por la ciencia. En último lugar, el conocimiento impone decisiones y abre contextos de acción, los individuos son liberados de las estructuras y deben, por tanto, redefinir su contexto de acción en circunstancias de inseguridad construidas bajo formas y estrategias de modernización reflexiva.

Lo que distingue el concepto de modernización reflexiva de Giddens del de Beck es que el medio de la modernización reflexiva en el segundo no es el conocimiento sino el desconocimiento. Beck (2000) simplifica algunos de los factores que ayudan a formular la teoría del conocimiento y el desconocimiento. Cuanto más moderna se hace una sociedad, más consecuencias no deseadas produce y, a medida que éstas se conocen y reconocen, ponen en tela de juicio los fundamentos de la modernización industrial. Las consecuencias no deseadas también forman parte del conocimiento. La única cuestión es que no se sabe quién las conoce ni sobre qué base. Incluso el concepto de consecuencia no deseada latente no significa que no haya conocimiento en absoluto, sino que hay un conocimiento cuyas pretensiones son controvertidas. Hablar de consecuencias no deseadas denota así un conflicto de conocimiento y racionalidad, al chocar las pretensiones del conocimiento experto con las del conocimiento ordinario de la sociedad o de los movimientos sociales.⁵⁷

⁵⁷ Posiblemente el conocimiento social y el conocimiento expresado por los movimientos sociales haya sido desarrollado por científicos- expertos, pero en conformidad con la jerarquía establecida no se considera conocimiento especializado. Consúltense al respecto Carolan, (2006) y sus consideraciones sobre la relevancia del conocimiento social robusto

Este conflicto no discurre a lo largo de asociaciones claras e inequívocas de conocimiento y desconocimiento, ni en el sentido de la racionalidad experta ni en el de la crítica experta hacia los movimientos activistas⁵⁸. Este conflicto de racionalidades implica que existe un horizonte ampliado de agentes, productores y partes interesadas rivales que compiten por el conocimiento, competencia en la que las asociaciones lineales de conocimiento y desconocimiento se hacen dudosas. Por difuso que sea este conflicto, se inflama en lo tocante al objetivo de la defensa o superación de las construcciones institucionales expertas de la incapacidad de otros de tener conocimiento relativo a las consecuencias no deseadas de la acción organizativa. Es por tal motivo que resulta preciso renegociar y restablecer los fundamentos y normas básicas de la economía, la ciencia, la política y la familia. En ese sentido lo que está en juego es el efecto preventivo del desconocimiento.

En la segunda modernidad no existe una única solución válida para cada problema sino que existirán muchos modos y muchas justificaciones que pueden operar al mismo tiempo. Existen, por así decirlo, muchas vías de expansión para la ciencia y la tecnología y la elección entre las posibles alternativas no ha de realizarse ya siguiendo a las normas marcadas por el método científico sino que tienen cabida criterios “extra-científicos” como el conocimiento público o la experiencia personal. ¿Cómo distinguir entonces entre las decisiones acertadas y las no acertadas? Para Beck, Bonss y Lau (2003), mediante la asignación de responsabilidades y el acuerdo de criterios y trabajando para la consecución de legitimidad, las decisiones acertadas se pueden distinguir de las no acertadas. ¿Cómo se pueden tomar, entonces, decisiones razonables sobre el futuro ante una situación de incertidumbre constante? Los autores responden a esta pregunta afirmando que cada vez es más improbable que el futuro pueda

y la experiencia de interacción entre científicos y sociedad. y Latour, (1987) sobre la construcción de paradigmas científicos y estrategias de enrolamiento de adversarios.

⁵⁸ Beck (1988:99) realiza una crítica a aquellos movimientos ecologistas, que al intentar luchar por aminorar los riesgos y daños medioambientales, reducen las disputas a disputas entre expertos, sin la menor conciencia de que cuando se habla de percepciones de riesgo se necesita una cierta mediación cultural que se construye por los discursos políticos, para hacer percibir a la sociedad civil ciertos peligros como riesgos, y por tanto su carácter imputable y evitable. Mientras los ecologistas no sean conscientes de ello, y dejen de creer que la mera presentación de la destrucción o el daño basta para incitar a la actuación de la sociedad, no tendrán éxito y sus esfuerzos caerán en saco roto.

ser deducible por el pasado. El futuro está abierto a nuevas relaciones transnacionales que en el pasado resultaban impensables y que será necesaria una nueva sociología, una nueva ciencia social transnacional.

En conclusión, la observación más notable es la falta de conocimiento robusto en el debate sobre el riesgo. Las consecuencias positivas o negativas de decisiones relativas a tecnologías o cambios ecológicos están asociadas a una gran incertidumbre, de tal manera que si finalmente sólo puede haber opiniones, escenarios, etc., más o menos plausibles sobre lo que se puede esperar en el futuro; la razón por la que nos movemos hacia la ciencia es porque, aunque conscientes de la incertidumbre, preferiríamos tener certezas. Cuando las personas se vuelven hacia la ciencia, lo hacen con la convicción de que poseen una racionalidad superior y una confianza intacta en la viabilidad y la controlabilidad del mundo moderno. Sin embargo, estas convicciones son seriamente dañadas y socavadas técnicamente, socialmente y temporalmente por el problema del riesgo, dice Bechmann (2004). Cada nuevo accidente hace que afloren las tensiones crecientes y que estallen entre la opinión pública. Durante las últimas décadas, el riesgo tecnológico se ha convertido en el objeto de la incertidumbre y de los miedos sociales. La creencia en el progreso ha alcanzado sus límites y se ha transformado en desconfianza hacia las principales instituciones del mundo científico y técnico. El destronamiento de los expertos es sólo uno de los resultados de esta tendencia. Otro es la evidente pérdida de respeto a los procedimientos gubernamentales de toma de decisiones. El declive del conocimiento teórico generado científicamente que puede revisarse en cualquier momento, frente al conocimiento basado en la propia experiencia del individuo, amenaza la credibilidad de las decisiones gubernamentales.

Aparece también un conflicto en cuanto a la atribución de responsabilidades en la toma de decisiones cuando estas decisiones son malas, recalca Bechmann (2004), que consiste en que aquellas personas autorizadas bajo nuestras normas constitucionales para tomar decisiones en el nombre del bienestar general, dependen en la formación de sus opiniones de comités de expertos; esto es, que poseen el conocimiento para tomar decisiones pero no están autorizados para tomarlas. El resultado de este proceso es la pérdida de una estructura claramente definida de responsabilidades que hace imposible asignarlas claramente

cuando las decisiones son malas⁵⁹. A este hecho se le suma la aceleración del progreso técnico, que causa cambios constantemente, provocando que todas las decisiones necesiten más tiempo como resultado de la participación de diferentes organismos técnicos de la administración y la necesidad de tener en cuenta consecuencias cada vez más complejas. Mientras pasa el tiempo, la información que hacía necesaria una decisión también cambia. Para que el proceso de toma de decisiones concluya es necesario, en gran medida, ignorar esta información y tomar una decisión en función de una evidencia cada vez menos fundamentada⁶⁰.

La sociedad del riesgo nos conduce hacia la pérdida de una cultura común y la apertura del presente hacia un futuro incierto, de modo que se genera una enorme presión en la toma de decisiones y un alto grado de contingencia social (Tacke, 1999). Como resultado de la progresiva diferenciación funcional que ha convertido los peligros en riesgos existe un enorme aumento de las posibilidades de decidir. Para el decisor, el control del futuro incierto se transforma en un riesgo que puede calcularse, mientras que para una persona afectada por una decisión sobre

⁵⁹ Se debe hacer referencia al concepto de "irresponsabilidad organizada" de Beck (1997), en cuanto a que los parámetros de control, gestión y atribución de riesgos son los propios de la primera modernidad, mientras que los riesgos se han transformado en riesgos indeterminados. De tal manera, que en la situación actual, la producción de daños o riesgo por parte del sistema productivo queda legitimada y justificada ante la opinión pública, llegando a la situación paradójica en la que las regulaciones sobre los riesgos no dejan de crecer, mientras que la producción de estos no ha bajado, sino todo lo contrario, ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas. De esta manera los subsistemas permiten normalizar los riesgos no calculados. Desde el subsistema jurídico, la necesidad de señalar a un responsable individual, protege a los responsables que habrían de dar cuenta de sus actos, la imputación individual de responsabilidades resulta imposible de determinar –tómese como ejemplo la dificultad de atribuir responsabilidades individuales en la contaminación ambiental, ante la imposibilidad de señalar un responsable, la contaminación se convierte en un output del sistema productivo, justificada de modo indirecto. Desde el subsistema administrativo, el uso de instrumentos de cálculo y control del riesgo, como los umbrales de tolerancia ante ciertas sustancias, le hacen depender del conocimiento científico técnico disponible, lo que normaliza las situaciones de exposición del riesgo. Cuando el subsistema político-administrativo, junto con el subsistema científico-técnico definen los umbrales de tolerancia convierten los riesgos colectivos en peligros individuales (los ciudadanos perciben como situaciones de peligro aquellas que son fruto de decisiones).

⁶⁰ Este es el contexto en el que Funtowicz y Ravetz (1990) proponen la ciencia postnormal como aquella adecuada en situaciones de elevada incertidumbre, véase al respecto, capítulo II.

la que no puede influir, lo que existe es un peligro. Sin embargo, este peligro se ha creado socialmente y esto es lo que otorga un poder explosivo al problema del riesgo.

Retomando las ideas de Bechmann (2004) si uno considera el riesgo como una incertidumbre calculada independiente de las decisiones, entonces aparece una paradoja. Cualquier decisión que se refiera a un futuro incierto se ve afectada por un doble problema, tiene que operar con costes y beneficios, y al mismo tiempo determinar qué riesgo existe si no se toma una decisión. Y es que las decisiones no tomadas también pueden tener sus impactos negativos y positivos, y no son en ningún caso neutrales respecto al futuro. Si tomar o no la decisión son alternativas igualmente inciertas con respecto al futuro, cualquier tipo de esfuerzo por conseguir seguridad que no pretenda asumir algún riesgo, cae en los agujeros negros de la racionalidad del riesgo (Krücken, 1997).

Europa está llamada a un nuevo proyecto social una vez superada la Guerra Fría, los temas internacionales de la civilización del riesgo están ocupando el vacío resultante, señala Beck (2000). Los síntomas que anuncian la emergencia de este nuevo proyecto social son en primer lugar, la presión en favor de la política ecológica global y los acuerdos transnacionales que producen la tecnología, la ciencia y las empresas. Otro es el despuntar en todo el mundo de peligros grandes o pequeños, que suponen una última señal que procede de los elevados estándares de seguridad y racionalidad que prometía el capitalismo y el estado de bienestar desarrollado. Dice Beck que en el proyecto tecnológico, el dogmatismo tecnológico del industrialismo no debe extenderse, sin más, a las crisis ecológicas para que la dramatización pública de los peligros no tenga como resultado una tecnocracia aún más perfecta. La sociedad industrial ha producido una "democracia truncada" en la que las cuestiones del cambio tecnológico social quedan fuera del alcance de la decisión político-parlamentaria. Ante una era de fatalismo tecnológico, una edad media industrial que debe superarse con más democracia: demandando más responsabilidades, redistribuyendo la carga de la prueba estableciendo una separación de poderes entre los productores y los evaluadores de los peligros, entablando disputas públicas sobre las alternativas tecnológicas. Esto requiere a su vez diferentes formas de organización para la ciencia y la empresa, para la ciencia y la esfera pública, para la ciencia y la política, para la tecnología y el derecho, etc.

La sugerencia de Beck contiene dos principios. El primero, llevar a cabo una separación de poderes y el segundo crear una esfera pública. Sólo un debate público vigoroso y competentemente “armado” con argumentos científicos permite a las instituciones de la tecnología, la política y el derecho reconquistar el poder de su propio criterio. La esfera pública en cooperación con la ciencia pública actuaría como un cuerpo secundario encargado de la contrastación discursiva de los resultados científicos de laboratorio en el fuego cruzado de las opiniones. Esta responsabilidad concreta comprendería todas las cuestiones que ocupan a las líneas maestras y los peligros de la civilización científica y que se excluyen de forma crónica de la ciencia estándar. La opinión pública desempeñaría el papel de una cámara abierta teniendo como objetivo encomendado definir cómo queremos vivir.

Esto presupone que, por principio, la investigación tomará nota de las preguntas de la opinión pública y será interpelada por ellas, y no se limitará a multiplicar nuestros problemas comunes en un cortocircuito económico con la industria. De este modo, sería posible que a través de estos dos pasos, -la apertura de la ciencia desde dentro y la filtración al exterior de sus limitaciones en una contrastación pública de su praxis,- la política y la ciencia puedan cultivar con éxito sus instrumentos para orientarse y autocontrolarse.

La modernización reflexiva supone en definitiva una era de incertidumbre y ambivalencia, que combina la amenaza constante de desastres, de una magnitud enteramente nueva, con la posibilidad y necesidad de reinventar nuestras instituciones políticas y de inventar nuevas formas de ejercer la política en lugares que antes se consideraban apolíticos.

CAPÍTULO II. CIENCIA Y RIESGO. DEL MODELO TECNOCRÁTICO AL DESTRONAMIENTO DE LOS EXPERTOS

En este segundo capítulo se retoman algunos de los argumentos enunciados en las páginas anteriores y que requieren de una reflexión más profunda y detallada en la búsqueda de las herramientas teórico-conceptuales con las que enfrentar el objeto de estudio de la presente investigación. Como se enunció en el capítulo anterior, la cuestión del riesgo aparece en la actualidad vinculada a la idea de la incertidumbre que rodea al desarrollo científico-tecnológico. La crisis de la idea de progreso ilimitado ante la emergencia de los efectos indeseados del desarrollo científico-tecnológico alcanzado, socava la capacidad de los responsables para tomar decisiones y cuestiona el papel de los expertos y de su capacidad para solucionar los problemas que asolan el mundo actual. En el siguiente capítulo se explorarán las relaciones entre sociedad, ciencia y tecnología a lo largo del siglo XX, en un recorrido que parte del ideal ilustrado de progreso que se refleja en el apoyo ilimitado hacia el desarrollo científico tecnológico y al sistema tecnocrático en la toma de decisiones cuestionado por Kuhn en la década de los sesenta y dado lugar a lo que hoy día se conoce como la corriente de estudios CTS, desde la que se cuestiona la separación entre naturaleza y sociedad y la construcción social de tecnologías, atendiendo en los últimos años a la búsqueda de un nuevo contrato social para la ciencia que democratice los universos científicos y tecnológicos y valore el conocimiento social como un conocimiento válido capaz de aportar sus consideraciones en un contexto marcado por el riesgo y la incertidumbre.

Atendiendo a las contribuciones de Jasanoff (1995), Mitcham (1994) y Fuller (1992, 1997, 2007) se pueden identificar tres periodos en la historia social de la corriente CTS, que se corresponden con un primer movimiento de *optimismo*, coincidiendo con la posguerra en que se demuestra el poder de la ciencia y la tecnología y se comparte la convicción firme en el progreso y apoyo público incondicional a la ciencia y la tecnología. Un segundo momento de *alerta*, que abarca desde mediados de los años cincuenta hasta 1968⁶¹, en que comienzan a salir a la luz pública los primeros grandes desastres producidos por una tecnología que muestra la dificultad de control de sus consecuencias, como respuesta, los movimientos sociales y políticos de lucha contra el sistema hacen de la tecnología moderna y del estado tecnocrático el blanco de su lucha. Y, una tercera etapa de *crítica*, o reacción, que comprende desde el año 1969 hasta la actualidad y supone la consolidación de los estudios CTS.

II.1. La etapa optimista del modelo lineal

La ideología tecnocrática aparece a finales del siglo XIX y principios del XX, asociada al progresismo ilustrado⁶², en países como el Reino Unido, Estados Unidos y Rusia⁶³. A principios del siglo XX, la expansión de la ideología tecnocrática se expresa a través de los conflictos por el poder y la autonomía entre las empresas y las asociaciones de ingenieros⁶⁴.

⁶¹ El momento o la etapa de alerta abarca el periodo comprendido entre el lanzamiento del Sputnik y el primer accidente nuclear grave, hasta el cenit del movimiento contracultural y de las revueltas contra la guerra del Vietnam. (González García et al. 1996).

⁶² *El Progressive Movement* norteamericano proponía la separación entre la política y la administración, dejando la última para los expertos y propugnando la racionalidad como guía de los asuntos públicos. Los expertos podían solucionar los problemas sociales de un modo eficiente e ideológicamente neutral (Akin, 1977).

⁶³ Cuando Elzinga y Jamison (1992) analizan el debate en torno a la función social de la ciencia a principios del s.XX se refieren principalmente a Estados Unidos donde sitúan la tecnocracia, Reino Unido, donde hablan de tecnocracia y populismo democrático y Rusia donde destacan la planificación económica central.

⁶⁴ Thorstein Veblen (1921) creía ver un conflicto entre la racionalidad y la eficiencia por un lado, y por otro, la búsqueda de beneficios. El primero era el dominio de los ingenieros, el segundo el del capital (la clase ociosa el progreso económico y social necesitaba entonces que los técnicos y los ingenieros consiguieran más poder e incluso llega a hablar de un "soviet de los técnicos).

Según el historiador Leo Marx (1994), lo que ocurrió a principios del S.XX en Estados Unidos fue un cambio en el concepto de progreso, de modo que se pasa del concepto republicano de progreso al concepto tecnocrático. En la concepción republicana, las artes técnicas fueron el medio para conseguir la liberación política. El nuevo sistema tecnológico (surgido a finales del siglo XIX) integraría el componente material y el componente organizativo de la tecnología. El resultado fue que el progreso social y político se acabó definiendo en términos de progreso tecnológico. Leo Marx comenta que si bien podemos concebir la idea tecnocrática de progreso como la culminación del racionalismo ilustrado, habría que tener en cuenta que se ha producido una sustitución de las aspiraciones políticas por las innovaciones tecnológicas. (Marx, 1994).

Como han señalado en su trabajo Elzinga y Jamison (1992), durante la primera mitad del siglo XX existió un debate político sobre el papel social de la ciencia, en el período de entreguerras las propuestas de políticas públicas para la ciencia estaban ligadas a programas políticos, por un lado a la gestión de la tecnocracia, por otro al populismo democrático. Lo que ocurrió posteriormente fue una despolitización en el sentido de que la política se tornará invisible y los supuestos subyacentes a las políticas públicas permanecerán cierto tiempo incuestionadas, (Luján y Cerezo, 2004).

Con su célebre informe de julio de 1945 *Science- The Needles frontier*, Vannevar Bush respondía a una petición del presidente norteamericano Frankling D. Roosevelt respecto a qué podía hacer la ciencia por la sociedad norteamericana después de la guerra⁶⁵. Este informe se considera generalmente como el arranque institucional de las políticas públicas de promoción de la investigación científica. Este modelo de innovación y progreso social fue la base del conocido contrato social para la ciencia que perduró en las siguientes décadas. Después de la II Guerra Mundial en Estados Unidos⁶⁶ se asumió que la ciencia y la tecnología podían ser igualmente válidas para satisfacer las necesidades de la defensa nacional, del crecimiento económico y de la mejora de las condiciones de

⁶⁵ El informe se le entregará al presidente Truman, sucesor de Roosvelt en la presidencia tras su muerte en la primavera de 1945.

⁶⁶ El ejemplo de EEUU será seguido por el resto de los Estados industrializados que, durante la Guerra Fría, se implicarán activamente en la financiación de la ciencia, exigencia ineludible en la carrera de armamentos y por las guerras de Corea y Vietnam. En 1954 se crea en Suiza el Centro Europeo de Investigación Nuclear.

vida de los ciudadanos⁶⁷. Los administradores y los decisores políticos, los científicos y tecnólogos, los agentes económicos y una parte considerable de la opinión pública, no sólo norteamericana, sino también de los países de Europa Occidental, asumían la tesis de que si la ciencia y la tecnología habían contribuido decisivamente al triunfo de las tropas aliadas, también serían factores determinantes en la competencia económica internacional y en la lucha política entre los modelos capitalistas y comunistas (Núñez y López Cerezo, 2001). Este modelo es el que subyace al modelo lineal de desarrollo, que ha influido en la formulación de políticas públicas de ciencia y tecnología hasta tiempos recientes y que se resume en la siguiente ecuación:

+ ciencia = + tecnología = + riqueza = + bienestar social

De esa imagen intelectualista se desprende que si las teorías científicas son valorativamente neutrales, nadie puede exigir responsabilidad a los científicos de su aplicación cuando son puestas en práctica. En todo caso, si hubiese que exigir responsabilidades éstas deberían recaer sobre quién o quiénes hiciesen uso de la ciencia aplicada, esto es, de la tecnología. Si se acepta la idea de la tecnología como ciencia aplicada, se entiende que la tecnología es neutral y que, por ello, existe una diferencia entre la eficacia interna y la ingerencia externa en la aplicación de una tecnología. Esta concepción pretende convertir la eficacia en la única guía del desarrollo tecnológico (González García, et. al. 1996).

Esta es la posición del positivismo lógico y del funcionalismo en general, cuyo máximo exponente fue Merton, quien instaló en EEUU la Sociología de la Ciencia como una disciplina académica que intentaba

⁶⁷ La expresión política de esa visión tradicional de la ciencia y la tecnología, en la que se reclama su autonomía con respecto a la interferencias sociales o políticas, tiene lugar inmediatamente después de la II GM. En este contexto histórico, nos recuerda Bellavista, (2000) los Estados se dan cuenta del enorme potencial que los elementos clave de la ciencia y la tecnología pueden tener sobre el desarrollo científico técnico de sus países, además de las ventajas comparativas que podrían establecer respecto a otros Estados invirtiendo en dicho desarrollo.

aunar los planteamientos más críticos de la tradición marxista⁶⁸ y los más conservadores de Max Weber. Esta lógica justificaba el esfuerzo social de inversión en Investigación Básica que había de convertirse automáticamente en progreso y bienestar social. Aparece así la ciencia ligada a la tecnología, como un proceso autónomo, neutral y exterior a lo social que debe dejarse en manos de los especialistas, sin posibilidad de ser cuestionado. Esta concepción favoreció un periodo de intenso optimismo y confianza generalizados, en las posibilidades de la ciencia y la tecnología orientadas al bienestar social⁶⁹.

En este modelo lineal ciencia y tecnología son presentadas como formas autónomas de la cultura, como actividades valorativamente neutrales, como una alianza heroica de conquista cognitiva y material de la naturaleza (García Palacios y García Menéndez, 2001). Cualquier valor externo, por bien intencionado que este fuere, se entiende como una interferencia que obstaculiza el desarrollo científico. Nos encontramos en una época de intenso optimismo acerca de las posibilidades de la ciencia-tecnología y su necesidad de apoyo incondicional. Imbuidos en el contexto de los primeros trasplantes exitosos en el campo de la medicina, el tiempo de los primeros usos de la energía nuclear en la industria energética, estos son sólo algunos ejemplos de las bondades de la ciencia hacia el ser humano y de cómo el conocimiento aplicado puede mejorar el bienestar y la calidad de la vida de las personas.

De acuerdo con este modelo, la ciencia básica es la causa principal de la innovación tecnológica y es el motor que conduce al aumento de la producción, al crecimiento económico y al bienestar social. Este bienestar va a depender de la financiación de la ciencia básica como clave del proceso investigador y de dominio del mundo, y del desarrollo sin

⁶⁸ En este sentido, Medina (2000) recuerda la propuesta de la visión de la tecnología como formas de vida tiene sus orígenes en los escritos de Karl Marx. Marx y Engels ridiculizaban a los utópicos, anarquistas y críticos románticos del industrialismo que creían posible establecer juicios morales y políticos acerca del curso que debería tomar la sociedad tecnológica e influir sobre esa línea mediante la aplicación de principios filosóficos. Para ellos, mientras que el capitalismo es un blanco a atacar, la expansión tecnológica es completamente buena en sí misma.

⁶⁹ Además, si la financiación fundamental es estatal, los ámbitos científico/académico y los institutos de investigación obtienen fácilmente financiación y se hacen transparentes para la ciudadanía los costes, disfuncionalidades y externalidades negativas que este proceso puede conllevar. Como explícitamente señalan Luján y Moreno (1996).

interferencias de la tecnología. Asimismo, resultará fundamental mantener la autonomía de la ciencia con respecto a los valores sociales para que el modelo funcione. El crecimiento económico y el progreso social vendrían por añadidura en un clima de confianza en la eficacia de la ciencia y de sus posibilidades como motor de todo tipo de actividades. El modelo lineal de innovación incorpora por tanto una dicotomía entre investigación básica e investigación aplicada. En este modelo, la tecnología se conceptualiza como ciencia aplicada; el objetivo principal de las políticas de ciencia y tecnología debe ser el crecimiento económico, la financiación de la investigación básica, corresponde principalmente a los poderes públicos; el contrato social para la ciencia posee su justificación última en que la innovación conduce al progreso social⁷⁰. Según Bush, la superioridad tecnológica dependería del desarrollo de la investigación básica⁷¹. A su vez, conceptualiza la tecnología como ciencia aplicada y dice:

La investigación básica conduce a un nuevo conocimiento, proporciona capital científico. Crea un fondo a partir del que las aplicaciones prácticas de conocimiento han de construirse. Los nuevos productos y procesos no aparecen totalmente desarrollados. Se fundamentan sobre nuevos principios y nuevas concepciones, que son cuidadosamente desarrollados por la investigación en el reino más puro de la ciencia (...) las universidades públicas y privadas y los institutos de investigación han de proporcionar tanto el nuevo conocimiento científico como los investigadores formados (...) es muy importante que en esas instituciones los científicos puedan trabajar en una atmósfera relativamente libre de la presión adversa de la convención, el prejuicio y la necesidad comercial (Bush, 1946:52-53).

⁷⁰ En este sentido el modelo lineal se puede entender como una redefinición tecnocrática del ideal ilustrado de progreso.

⁷¹Según Bush, la superioridad tecnológica dependería del desarrollo de la llamada «ciencia básica». Bush conseguía de este modo conciliar diversos intereses no siempre coincidentes: a) el empeño de la comunidad científica en aumentar su financiación y preservar su autonomía y autogestión; b) El interés de las corporaciones industriales en el desarrollo de investigaciones productivas financiadas con dinero público; c) Las pretensiones militares de usufructuar corporativamente la investigación en general; d) El apoyo ciudadano sostenido a la inversión en ciencia, y e) El aprovechamiento por el poder político de los trabajos científicos para asesorarse y legitimar sus decisiones. En todo este entramado la tecnología aparecía sólo como eslabón entre desarrollo científico y progreso social.” (Luján y Moreno, 1996).

Las cláusulas en las que se asienta el nuevo contrato social para la ciencia de posguerra tal y como se desprende del informe Bush⁷² (1945), se asientan en lo que Sarewitz (1996, 2004) viene en llamar los “Mitos I+D”. El primero de ellos, el *mito del beneficio*, se refiere a la idea de que más ciencia y tecnología conducen a un mayor bien público. El segundo de ellos, el *mito de la investigación sin trabas*, se refiere a que todas las líneas de investigación científica –razonables– orientadas a los procesos naturales fundamentales ofrecerán beneficios sociales. El *mito de la responsabilidad*, en tercer lugar, según el cual, la revisión por pares –entre otros controles de calidad de la investigación científica– encarna los principios de responsabilidad ética del sistema de investigación. Le sigue el *mito de autoridad*, en el que la información científica provee de una base objetiva

⁷² Existe otro informe mucho menos conocido que éste, también dirigido al gobierno norteamericano por científicos destacados de ese país, y curiosamente casi coincidente en la fecha: junio de 1945. Se trata del *informe Franck*. Este otro informe, al contrario del firmado por Busch, no tuvo en la época ningún impacto institucional. En él no se habla de autonomía, de ciencia pura, de productividad y de integridad; sino de riesgos potenciales, efectos negativos, de responsabilidad política y de conciencia moral (Mitcham, 2001). James Franck no era sólo un científico concienciado de los años 40. Era premio Nobel y lideraba un grupo de trabajo en el met Lab (El laboratorio de Metalurgia de la Universidad de Chicago), donde a principios de la década había conseguido la primera reacción nuclear en cadena controlada. El laboratorio, de hecho, formaba parte muy activa del Proyecto de Manhattan para la construcción de las primeras bombas atómicas. El 11 de junio de 1945, es decir, unos dos meses antes del lanzamiento de la primera bomba atómica sobre Hiroshima, el denominado “Comité sobre problemas políticos y sociales” del Laboratorio, del que formaba parte Leo Szilard y cinco físicos nucleares más, además del propio director James Franck. En ese informe, “El informe Franck”, se defendía la necesidad de que los científicos cobrasen conciencia de la dimensión ética y política de su trabajo y advertía sobre las graves consecuencias sociales y políticas que podría tener el uso militar del arma nuclear, pidiendo a Estados Unidos que tomara las medidas para poner en marcha un organismo internacional de control que tratara de impedir una guerra fría posterior basada en una carrera de armamento nuclear. También se decía que, de hacer uso de la bomba atómica, Estados Unidos perdería la autoridad moral para proponer y liderar ese organismo internacional, siendo inevitable la propagación de la amenaza nuclear; pero este informe no tuvo ninguna repercusión sobre la política norteamericana. Poco después de la guerra, James Frank fundó la asociación *Atomic Scientists of Chicago*, que en diciembre de 1945, publicó el primer número del *Bulletin of the Atomic Scientist*. Esta revista periódica se convirtió desde entonces en uno de los principales instrumentos de análisis crítico, desde la propia institución científica, respecto a las consecuencias sociales y ambientales que comenzaba a tener la política científica recomendada precisamente por Vannevar Bush. (Luján y López Cerezo, en Luján y Echeverría, 2009).

para la resolución de disputas políticas .Y, por último, el *mito de la frontera sin fin*, que se refiere a que el nuevo conocimiento generado en la frontera de la ciencia es independiente de sus consecuencias morales y prácticas en la naturaleza y la sociedad. El contrato social para la ciencia posee su justificación última en que la innovación conduce al progreso social. En este sentido el modelo lineal se puede entender como una redefinición tecnocrática del ideal ilustrado de progreso. Como ha señalado Daniel Sarewitz (1996), en este modelo de políticas de ciencia y tecnología se partía de la presuposición y la afirmación de que los beneficios de la ciencia pasan automáticamente a la sociedad, derivándose espontáneamente del incremento progresivo de los fondos de conocimiento básico, del desarrollo de nuevas tecnologías innovadoras y beneficiosas, y del funcionamiento de una economía de mercado que introduce los productos de la ciencia y la tecnología en la sociedad⁷³. Este lazo, esencial al pensamiento tecnocrático, entre ciencia aplicada y desarrollo tecnológico, presenta algunos fundamentos discutibles. Afirmar que la tecnología es ciencia aplicada supone comprometerse con cuatro tesis (Luján y Cerezo, 2004):

1. Los principales productos de la actividad científica son las teorías científicas.
2. Las teorías científicas son conjuntos de enunciados organizados deductivamente
3. Las leyes científicas son enunciados legaliformes que, enmarcados en teorías particulares, desempeñan el papel principal en la explicación y la predicción
4. Aplicar una teoría es lógicamente equivalente a realizar una predicción, es decir, se puede formalizar como una inferencia deductivamente válida.

⁷³ Enfatizando la necesidad de financiación pública de investigación básica, podríamos decir, siguiendo a Fuller, S. (1999) que se matan dos pájaros de un solo tiro: por un lado se promueve la autonomía de la institución científica frente al control político o el escrutinio público, dejando en manos de los propios científicos la localización de recursos propios del sistema de incentivos del conocimiento; por otro se favorece una proyección a largo plazo de la investigación, que según la experiencia de la guerra, había demostrado ser necesaria para satisfacer las demandas militares en el ámbito de la innovación tecnológica. Sólo de ese modo podría avanzarse hacia la citada frontera sin fin.

La concepción de la tecnología como ciencia aplicada⁷⁴ posee importantes consecuencias en relación con la gestión del cambio tecnológico⁷⁵, sugiere que la aplicación es posterior a la adquisición de un conocimiento fiable sobre sus posibles efectos, la aplicación tecnológica se produce bajo el amparo del conocimiento teórico, hay pocas posibilidades de que se produzcan sorpresas desagradables, el conocimiento científico previo es la mejor herramienta para predecir y controlar las consecuencias de una aplicación tecnológica. No se trata de un proceso ciego de ensayo y error, sino de una intervención en el mundo a la luz del conocimiento teórico y del método experimental propio de la ciencia moderna.

En esta visión clásica, la ciencia sólo puede contribuir al mayor bienestar de la sociedad si se olvida de la sociedad para dedicarse a buscar exclusivamente la verdad. Según esta concepción lineal del desarrollo del conocimiento científico, la ciencia solo puede avanzar persiguiendo el fin que le es propio -es decir, el descubrimiento de verdades e intereses sobre la naturaleza- si se mantiene libre de la interferencia de los valores sociales

⁷⁴ El punto de vista más extendido sobre la relación ciencia-tecnología es la que conceptualiza la tecnología como ciencia aplicada, siendo, por tanto, la tecnología reductible a la ciencia (Niiniluoto, 1997). Afirmar que la tecnología es ciencia aplicada equivale a decir que: una tecnología es principalmente un conjunto de reglas tecnológicas, que las reglas tecnológicas son consecuencias deducibles de las leyes científicas y que el desarrollo tecnológico depende de la investigación científica. Este punto de vista es el propio del positivismo lógico, que concibe las teorías científicas como un conjunto de enunciados que tratan de explicar el mundo natural de un modo objetivo, racional y libre de cualquier valor externo a la propia ciencia. El reconocimiento científico es visto como un proceso progresivo y acumulativo, articulado a través de teorías cada vez más amplias y precisas que van subsumiendo y sustituyendo a la ciencia del pasado. En algunos casos, las teorías científicas pueden aplicarse, generando de este modo tecnologías, no obstante, la ciencia pura, en principio. No tiene nada que ver con la tecnología, puesto que las teorías científicas son algo previo a cualquier desarrollo o aplicación técnica.

⁷⁵ Una de las recomendaciones de Bush era la creación de la National Science Foundation (NSF). El primer intento para instaurarla fue en 1947 pero la objeción de Truman la hizo fracasar. Cuando se creó en 1950, otras agencias federales se habían hecho cargo de una parte importante de la financiación pública de la investigación. Estas otras agencias desarrollaron políticas de ciencia y tecnología más orientadas hacia lo que se consideraban necesidades nacionales. La NSF se ha encargado desde entonces de la financiación de parte de la investigación científica en Estados Unidos, y a través de la OCDE ha expandido a muchos países su modelo de políticas de promoción de la investigación.

(Sanz Merino, 2008). Y es que en este modelo de desarrollo científico la búsqueda de la verdad se convierte en el objetivo exclusivo de la actividad científica y la investigación racional es entendida como aquella capaz de ignorar las necesidades humanas con el fin único de poder satisfacerlas.

En resumen, tras la Segunda Guerra Mundial, entre los científicos sociales y los historiadores existía la opinión de que el cambio tecnológico seguía un camino bastante lineal y único constituyendo un tipo de fuerza determinante y unívoca, y unos resultados altamente predecibles. Existía un acuerdo en que la tecnología- sea como fuere el modo en que se definiera- tenía ciertas cualidades esenciales entre las que se podrían enumerar un tipo particular de racionalidad, la racionalidad instrumental, basada en la búsqueda de eficiencia; y un tipo de ímpetu histórico y de cualidades no negociables que hacían bastante menos potentes otros tipos de influencias sociales y culturales sobre la vida social, (Winner, 2001).

La visión tecnocrática del conocimiento científico se corresponde con el enfoque técnico del riesgo, expuesto en el capítulo anterior. El desarrollo y expansión de la industria nuclear pronto puso de manifiesto las limitaciones del enfoque técnico del riesgo y del análisis de riesgos y beneficios como modo de gestión de la tecnología. En este sentido, la primera fase de la aplicación comercial de la energía nuclear, en los años 50 y 60, se caracterizó por los intentos de garantizar la seguridad completa frente a un posible accidente, esto es, por los intentos de cancelar el riesgo. El medio habitual utilizado era el de las mejoras técnicas de las instalaciones⁷⁶. El problema para los actores principales, las comisiones gubernamentales reguladoras y la industria nuclear, no era tanto calcular la probabilidad de un accidente como desarrollar las medidas técnicas necesarias que lo evitaran en circunstancias dadas. Ya en 1966 la AEC norteamericana, ante el desarrollo de reactores de gran potencia advirtió de la posibilidad de accidentes en estos reactores produciría la fusión del suelo de cemento y de la base de la tierra. Era lo que se llamó el “síndrome de china⁷⁷” por la dirección que tomaría el combustible nuclear. Durante

⁷⁶ Por ejemplo, cuando General Electric comienza la construcción de edificios de contención ante el peligro de escapes.

⁷⁷ El origen de la frase de el Síndrome de China está relacionado con la idea hipotética y extrema de que ante un accidente nuclear en Estados Unidos que provocase la fusión de un reactor nuclear, el material fundido resultante del mismo atravesaría la barrera de hormigón y fluiría atravesando la corteza de la Tierra desde Estados Unidos hasta China.

los años 70 la opinión pública se convirtió en un factor clave, e incluso desde la propia comunidad científica se levantan voces críticas hacia la construcción de centrales nucleares. El efecto conjunto de esta tendencia sería la movilización de buena parte de la opinión pública de los países occidentales contra la energía nuclear y el fin de la confianza ciega hacia el progreso y desarrollo ilimitado de la ciencia y la tecnología.

II.2. El fin de la neutralidad valorativa en la etapa de alerta

La oposición al modelo tecnocrático se deja sentir ya en la década de los años 30 en la que se plantea el problema de la irresponsabilidad política de las agencias que desarrollaban su labor al margen del poder ejecutivo, caracterizadas como “un cuarto poder” (Jasanoff, 1990). A mediados de la década de los 50 Marver Berstein proponía limitar el papel de los expertos a situaciones en las que el ámbito del problema fuera reducido, la labor de recopilar datos y analizar hechos fuera difícil y compleja, la discreción estuviera fuertemente limitada, la labor fuese relativa a la aplicación de una política acordada previamente a la regulación -y no a la formulación de la política reguladora básica-, y el Congreso hubiera definido con suficiente claridad el interés público para orientar la dirección y el contenido de las políticas pública.

Poco a poco el viejo contrato social para la ciencia, basado en el modelo lineal de innovación entra en crisis bajo la acción de diversos colectivos sociales⁷⁸. Y es que ya durante los años 60, las preocupaciones ciudadanas devinieron objeto de la competencia política y propiciaron la

La popularización del concepto se debe a la película con el mismo nombre del año 1979 estrenada el mismo año en que sucedió el accidente de Three Mile Island.

⁷⁸ Es también la época del célebre artículo en The Times, de Shirley Williams, una respetada política británica, donde decía que la fiesta ha terminado (para los científicos). La fiesta acabó entre otras razones por los gastos de la guerra de Vietnam y las políticas sociales de la administración Johnson. Esta frase fue utilizada por los periodistas de Nature que cubrían diariamente el Congreso Mundial sobre Ciencia organizado por UNESCO e ICSU en Budapest en junio-julio de 1999. En este congreso, titulado, *Una ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso*, y que reunió a delegaciones de casi 150 países, además de a numerosas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la ciencia, tenía como objeto principal revisar el viejo contrato social para la ciencia a la luz de las nuevas realidades sociales del mundo de cambio de siglo tal y como se verá al final de este capítulo.

aparición de colectivos críticos que consideraron el desarrollo tecnológico como una de las causas de los aspectos negativos de la sociedad industrial. Este sería uno de los factores importantes en el desplazamiento de la industria nuclear y las agencias reguladoras desde un enfoque determinista a uno probabilista respecto de la seguridad. Este periodo se caracteriza por la quiebra del pacto tácito entre los diferentes actores sociales, en torno al “Modelo Lineal de Innovación”. En un contexto socioeconómico cambiante en el que surgen entre los científicos y académicos las primeras voces disidentes hacia el modelo. Ello, junto a la reestructuración industrial, los movimientos obreros y estudiantiles de protesta –conocidos como el Mayo francés o Mayo del 68- y la toma de conciencia de ciertos aspectos disfuncionales del progreso tecnológico, junto a la creciente preocupación por el medioambiente, contribuyen a la ruptura con el modelo anterior. Por otra parte, la investigación en ciencia básica, deja de ser el elemento competitivo crítico, por lo que se cuestiona su conexión directa con el crecimiento económico. Y, por tanto con el bienestar social. Todo ello tiene como consecuencia directa, la demanda por parte de la ciudadanía de establecer límites al crecimiento económico y técnico incontrolado. Los científicos radicales y los crecientes grupos de presión reclaman una tecnología adecuada para una sociedad equilibrada y más justa.

Y es que pese al optimismo proclamado por el prometedor modelo lineal, el mundo ha sido testigo de una sucesión de desastres relacionados con la ciencia y la tecnología, especialmente desde finales de la década de los años 50 que han ido provocando un cambio de sentir hacia las bondades de la ciencia y la tecnología, surgiendo entre la población un clima de desconfianza y miedo que se extiende entre las sociedades postindustriales como resultado de dichos desastres⁷⁹. Es así como nace en los años cincuenta el debate sobre los impactos sociales del crecimiento económico y del desarrollo industrial. Los vertidos de residuos contaminantes, los accidentes nucleares en reactores civiles y transportes militares, los envenenamientos farmacéuticos, los derramamientos de petróleo, son sólo algunos ejemplos del semblante oscuro que escondía el modelo lineal de desarrollo y que provocan que se empiecen a plantear

⁷⁹ En este sentido, cabe recordar que como resultado del accidente de Three Mile Island, la revista Newsweek escribió que una de las primeras víctimas del accidente había sido la credibilidad científica (Weingart, 1999).

cuestiones relativas a la protección del ambiente y la salud frente al desarrollo industrial. Así mismo adquieren visibilidad pública otras cuestiones relacionadas con las condiciones de trabajo y la calidad de vida que hasta entonces se habían acallado sin dificultad.

Las preocupaciones ciudadanas devinieron en objeto de la competencia política y propiciaron la aparición de colectivos críticos que consideraron el desarrollo tecnológico como una de las causas de los aspectos negativos de la sociedad industrial. Todo esto no hace sino confirmar la necesidad de revisar la política científico-tecnológica de *laissez-faire* y cheque en blanco, propio del modelo lineal y, con ella, la concepción de la ciencia y la tecnología y de su relación con la sociedad. Es por esto que los años 60 y 70 suponen un momento de revisión y corrección del modelo lineal como base para el diseño de la política científico tecnológica. Habiendo aumentado las demandas de innovación tecnológica, comienza una etapa marcada por la discusión y la aplicación de prioridades en el avance científico tecnológico, dualizando lo que conviene y lo que no conviene apoyar según el criterio de los organismos del Estado encargados de este cometido. Los gobiernos ejercen desde entonces su capacidad de priorizar unas áreas de investigación por encima de otras, dando diferentes grados de financiación y estableciendo una forma de intervención que pretende impulsar un sistema de ciencia y tecnología que establece diferencias entre las distintas áreas de conocimiento y dibuja un panorama entre disciplinas ⁸⁰(Bellavista, 2000).

Este replanteamiento afecta también a los estudios sociales sobre la ciencia misma. Uno de los hechos que más influyó en la superación del Positivismo Lógico y el Modelo Lineal de desarrollo fue la recepción sociológica de la obra de Thomas Kuhn quien en 1962, introdujo conceptos irreductiblemente sociales para explicar cómo cambia la ciencia, y cómo funciona su dinámica o su desarrollo. La gran novedad que ofrece Kuhn es que, en su perspectiva, la ciencia no consiste en un conjunto de proposiciones verdaderas, ni se rige por principios lógicos y metodológicos inmutables, sino que representa una empresa social en un consenso organizado. En este sentido, la ciencia tiene períodos estables en que el tipo de ciencia que se produce es la ciencia normal, en

⁸⁰ En conexión con este sistema y marco de actuación, para conseguir financiación hay que demostrar la relevancia de los proyectos de investigación que se presentan.

contraposición a la ciencia que se presenta cuando sobreviene una revolución científica debido a la acumulación de anomalías.

En Kuhn, la ciencia normal se caracteriza porque una comunidad científica reconoce un paradigma o teoría, o conjunto de teorías, que da soluciones a los problemas teóricos y experimentales que se investigan en ese momento. Durante el período de la ciencia normal las innovaciones son poco frecuentes ya que el trabajo científico se concentra en la aplicación del paradigma. La acumulación de problemas no resueltos puede ocasionar un malestar que haga que se comience a percibir como anomalías del paradigma, pudiendo llegar a hacer que éste entre en crisis y se abra un período de ciencia extraordinaria en el que tenga lugar una revolución. La ciencia revolucionaria se caracteriza por la aparición de paradigmas alternativos, por la disputa entre comunidades rivales, y eventualmente, por el posible rechazo por parte del grueso de la comunidad científica del paradigma antes reconocido. Esto significaría que hay un cambio en la producción de los problemas disponibles, en las metáforas usadas y en los valores de la comunidad, induciendo también a un cambio en la imaginación científica. Con la consolidación de un nuevo paradigma se inicia el cambio en la forma de los problemas que antes estaban sin resolver. Es como si el nuevo paradigma cambiara el mundo que había sido descrito por la ciencia, para ver con nuevos ojos los problemas del conocimiento a los que se refiere dicha ciencia. Una vez estabilizado el paradigma científico, la ciencia tiende a convertirse otra vez en ciencia normal, para iniciar de nuevo el curso de acumulación de conocimientos y de problemas que encierra el desarrollo del pensamiento científico.

La ciencia, en la obra de Kuhn es una empresa colectiva de solución de enigmas, y las soluciones propuestas, las teorías científicas, son representaciones convencionales de la realidad física. La enseñanza fundamental de Kuhn es que la insuficiencia de la razón hace necesario apelar a la dimensión social de la ciencia para explicar la producción, mantenimiento y cambio de las teorías científicas (véase, Barnes, 1982).

En este nuevo panorama, lo que se refiere a la anterior política del *laissez faire*, va dejando paso a una nueva política más intervencionista, donde los poderes públicos desarrollan y aplican una serie de instrumentos técnicos, administrativos y legislativos para encauzar el desarrollo científico-tecnológico y supervisar sus efectos sobre la naturaleza y la sociedad. El estímulo de la participación pública en los

procesos de decisión aparece ya en esta etapa y será desde entonces una constante en las iniciativas institucionales relacionadas con la regulación de la ciencia y la tecnología.

En este contexto de desconfianza creciente hacia el desarrollo científico-técnico, surge el movimiento de mayo del 68, que concibe la tecnología como un término con sentido maligno, identificando la tecnología con el armamento militar, la codicia y la degradación medioambiental⁸¹. Lo que el movimiento de mayo del 68 reclama es desarrollar formas de convivencia con la tecnología en el mundo actual, que permitan corregir los errores del pasado y adaptar las máquinas a las necesidades y aspiraciones del ser humano. Las dulces canciones de los “hijos de las flores” se mezclaban con los airados cánticos de los militantes universitarios, creando una atmósfera en la que los ingenieros no podían evitar sentirse incómodos (Florman 1976/1994). Algunos autores han destacado la relación de este descontento con la ciencia con el Movimiento Ludita del S.XIX. Movimiento cuidadosamente organizado, que entre 1811 y 1816 despertó un amplio apoyo entre los obreros que se resentían amargamente de las nuevas reducciones salariales, la explotación infantil y la supresión de las leyes y costumbres que en una época habían protegido a los obreros cualificados; su descontento se expresó mediante la destrucción de máquinas, la mayoría de la industria textil. Desde entonces, el término ludita, ha pasado a significar una oposición radical a la tecnología. Algunas de las cuestiones que el movimiento de mayo del 68 recupera del movimiento ludita decimonónico son la no-neutralidad de las tecnologías; la idea del industrialismo como proceso de cataclismo; una resistencia social y una oposición moral hacia el sistema industrial; una apuesta por el debate público en la esfera política que refuerce la resistencia al industrialismo; la confianza hacia la desaparición del sistema propiciado por la resistencia social y política y también por sus propios excesos e inestabilidades.

⁸¹ En 1968, en pleno apogeo del movimiento contracultural, Theodore Roszak expresaba sus ideas sobre el papel de la ciencia y la tecnología en el mundo contemporáneo: *«Cualesquiera que sean las demostraciones y los beneficiosos adelantos que la explosión universal de la investigación produce en nuestro tiempo, el principal interés de quienes financian pródigamente esa investigación seguirá polarizado en el armamento, las técnicas de control social, la mercancía comercial, la manipulación del mercado y la subversión del proceso democrático a través del monopolio de la información y del consenso prefabricado»* (1968: 286).

Cierto malestar con respecto a las condiciones de la modernidad ha sido un tema recurrente en la literatura occidental desde los comienzos de la revolución industrial. Un ejemplo lo constituye, *Signs of Times* (1829) de Thomas Carlyle, obra que ya contiene muchos elementos centrales a las críticas de la sociedad tecnológica de mediados de siglo XX: sobrecogimiento frente al dominio de la naturaleza por parte del hombre, inquietud frente al desmantelamiento de la tradición, disgusto con la reglamentación de los trabajadores, ira ante las injusticias de la economía industrial, y angustia por la pérdida de un centro moral ante el avance técnico. Los hombres crecen mecanizados en mente y en alma y también en su mano, (Winner, 1986). La anterior reacción, que refleja el síndrome de Frankenstein⁸² en la esfera de las actitudes públicas, es algo que no se agota en el ámbito social y político y que afecta a la esfera del conocimiento y de la ciencia.

Durante las décadas siguientes la innovación tecnológica se va imponiendo como criterio. En un primer momento lo que se pretende es capear la crisis del petróleo de los años 70, pero finalmente acaba por establecerse como criterio general que se mantendrá hasta nuestros días. Con el transcurso del tiempo, recuerda Bellavista (2000) se va imponiendo un criterio de políticas de apoyo a la ciencia y la investigación para que puedan incidir en la competitividad industrial con una búsqueda constante de tecnologías basadas en procesos de investigación básica. En este nuevo contexto que se abre desde entonces se da cabida a los valores sociales y se pasa de un modelo de autonomía a un modelo de intervención; de un modelo de supremacía de la ciencia sobre los valores sociales y políticos a un modelo de dominio político de los avances. De lo que se trata ahora es de dar cabida al dominio de la sociedad sobre ambas esferas. La ciencia pasa a ser concebida, entonces, como acción colectiva que se desarrolla en contextos sociales, que incluyen valores socialmente compartidos. La influencia de la obra de Kuhn en la sociología de la

⁸² El síndrome de Frankenstein hace referencia al temor de que las mismas fuerzas utilizadas para controlar la naturaleza se vuelvan contra nosotros destruyendo al ser humano, la novela de Mary Shelley publicada en 1818 recoge ese temor “tú eres mi creador, pero yo soy tu señor” y ese juego de poder que puede hacerse extensivo a la relación entre la sociedad, entendida en su sentido amplio, y la tecnociencia.

ciencia y del conocimiento científico, se aleja de la aportación *mertoniana*, una visión general que va más allá del análisis circunscrito a la comunidad científica institucional. Tendrá además una notable repercusión sobre los estudios CTS, por su ruptura con el pensamiento positivista y su consideración de los aspectos sociales y culturales respecto a los procesos de producción científica y tecnológica.

Partiendo de diversos puntos de vista, Lewis Mumford, Paul Godman, Herbert Marcuse, Theodore Roszak, y Jaques Ellul, trasladaron el tema de la sociedad tecnológica moderna y la mentalidad técnica al primer plano de la crítica social. La obra de Marcuse, *El hombre unidimensional*, (1964), retrataba tanto a la sociedad capitalista como a la socialista como componentes de una civilización tecnológica vasta y represiva que estaba colocando todos los aspectos de la humanidad bajo su control. El libro de Mumford, *The Myth of the Machine: The Pentagon of Power*, (1970), en un clima pesimista sobre la cultura material, juzgaba que los métodos técnicos modernos habían sido traicionados por la destructividad de los métodos megatécnicos autoritarios y por el vacío espiritual de la especialización. La obra de Ellul, *The Technological Society*, (1964), proporcionaba a sus lectores una opinión extrema, sosteniendo que cada aspecto de la vida del s.XX la economía, la política, la cultura simbólica, y la psicología individual habían caído bajo el dominio de la técnica.

Estos libros eran leídos y comentados por aquellos que pensaban que las formas más ortodoxas de análisis social eran inadecuadas para expresar los problemas que veían en el mundo moderno. O existía algo abominable en el artificio moderno, posición mantenida por Ellul, o los instrumentos característicos utilizados con mayor frecuencia en la era moderna estaban equivocados, en el sentido de que generaban destrucción de forma tan vasta que afectaba a los beneficios mismos de la productividad tecnológica. Marcuse en su obra *Essay on Liberation* dice que la libertad ciertamente depende, en gran medida, del progreso técnico y del avance de la ciencia. Sin embargo, esto difícilmente impide ver la condición previa esencial: para poder convertirse en vehículos de libertad, la ciencia y la tecnología tendrían que modificar su actual dirección y objetivos; tendrían que ser reestructuradas de acuerdo con un nuevo criterio: las exigencias del instinto vital. Entonces se podría hablar de una tecnología de la liberación, producto de una imaginación científica libre para proyectar y diseñar las formas de un universo humano sin explotación ni esfuerzo.

Nace así la idea de una Tecnología Apropriada, nos recuerda Winner, (1977) en los países industrializados. Su verdadero propósito no era producir energía de fuentes renovables, sino generar la esperanza de renovación social de los vientos de la desesperanza. Asimismo, y como resultado de los accidentes y efectos indeseados que se estaban produciendo debido a la aplicación de las innovaciones técnicas, comienza a establecerse una distinción entre las que, desde entonces se conocen como tecnologías blandas y las tecnologías pesadas. Las tecnologías blandas se caracterizaban por su carácter ecológico, bajo consumo de energía, baja o nula contaminación, por estar hechas sólo de materiales reciclables y usar fuentes de energía renovables; por poseer funcionalidad en todo momento, por pertenecer a una industria artesanal con una baja especialización; por su integración con la naturaleza, por adscribirse a una política democrática; por aceptar los límites técnicos establecidos por la naturaleza; por permitir intercambios locales y ser compatibles con la cultura local; por que su innovación está regulada por la necesidad, por favorecer una economía estatal estable y un trabajo intensivo; por ser descentralizadas; porque son más eficaces cuanto más pequeñas sean; y por sus modos de operación, entendibles por todos.

Frente a éstas, las tecnologías pesadas son aquellas ecológicamente inestables, con un alto consumo de energía, una alta contaminación, con materiales y fuentes de energía no reciclables, funcionales solo durante un tiempo limitado, con producción en masa, alta especialización, alienación de la naturaleza, políticas de consensos, límites técnicos establecidos por la riqueza, comercio global, destructora de la cultura local, tecnología propensa al mal uso, altamente destructiva de otras especies, innovación regulada por el beneficio y la guerra, economía orientada hacia el crecimiento, capital intensivo, centralista, más eficiente cuanto mayor sea y modos de operación demasiado complicados para una comprensión general. Existe por lo tanto un cambio importante al reconocerse que el desarrollo tecnológico puede traer consigo aspectos negativos para la sociedad, siendo los mecanismos del mercado insuficientes para evitarlos. Se crean entonces agencias gubernamentales como la EPA (*Environmental Protection Agency*⁸³), y la NRC (*Nuclear Regularity Commision*⁸⁴) financiadas

⁸³ La EPA se crea en el año 1969 con la misión de realizar evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos tecnológicos en los que estuviese comprometido el gobierno estadounidense.

con fondos públicos y dedicadas a la investigación y evaluación de riesgos.

Durante los años finales de la década de los 60 y la década de los 70 podemos afirmar que se consolidan las tendencias de los años anteriores. Por ello, durante estos años, caracterizados por la crisis energética, el fin de la Guerra de Vietnam y el debilitamiento del bloque soviético y la guerra fría, comienzan a perfilarse en EE.UU. Los programas de evaluación de las tecnologías. Estos se desarrollan a iniciativa de la OTA, (*Office of Technology Assessment*), que se constituye en 1972 a tal efecto. Los objetivos de este tipo de programas se orientan a reducir los costes humanos del aprendizaje por ensayo/error que caracteriza la puesta en práctica de las tecnologías.

En definitiva, a partir de las décadas de los 60 y 70 empezó a cristalizar, en el contexto norteamericano de las crisis ecológicas un cambio en la valoración de la ciencia y la tecnología. Este replanteamiento o giro valorativo venía a cuestionar algunos de los rasgos que la filosofía y la sociología, ancladas en una rígida delimitación entre hechos y valores, atribuidos a la ciencia, tales como la supuesta excelencia racional de los conocimientos científicos y de los procedimientos tecnológicos o la neutralidad valorativa (respecto a los posicionamientos éticos o políticos) de la investigación científica y de sus resultados. Es así como surgieron los programas de Ciencia, Tecnología y Sociedad en numerosas e importantes universidades norteamericanas (Medina, 2000). El mensaje de este movimiento académico insistía sobre los condicionamientos sociales y los trasfondos valorativos que regían en el desarrollo científico y tecnológico y alertaban de los graves impactos que se estaban derivando para la sociedad y el medio ambiente. Esta nueva corriente de pensamiento se propone alcanzar una forma más democrática de desarrollo científico técnico, en el que el modelo unidireccional existente hasta la fecha, característico de la primera mitad del s. XX fuese desactivado y se construyera un modelo nuevo basado en la participación horizontal de los miembros. Para ello resultaría imprescindible alcanzar una menor jerarquización entre niveles científicos y tecnológicos y una participación abierta de la sociedad en general. La corriente de los estudios de Ciencia

⁸⁴ La creación en 1975 de la NRC responde al objetivo de crear una agencia separada de la Atomic Energy Commission como un modo de separar las funciones de regulación de la energía nuclear de las de su promoción.

Tecnología y Sociedad supone, en consecuencia, que se repiensen los significados de los conceptos que componen el entramado que le da nombre. Así, la concepción de la técnica ha tenido que evolucionar desde la indiferencia que suscitaba en el mundo clásico hasta el tecnocentrismo y determinismo tecnológico que caracteriza las sociedades actuales. En este recorrido son importantes las visiones y aportaciones, de disciplinas como la antropología, la economía, la historia, la propia sociología del conocimiento científico y la filosofía.

II.3. El asentamiento de los estudios de ciencia tecnología y sociedad en la etapa crítica

Originarios de los años sesenta y principios de los setenta, los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, en lo que sigue CTS, reflejan un ámbito académico dedicado a la percepción de la ciencia y la tecnología y de sus relaciones con la sociedad. La expresión CTS abarca, según señalan autores como González García *et al.* (1996), un campo de trabajo cuyo objeto de estudio está constituido por los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología, tanto en lo que concierne a los factores sociales que influyen sobre el cambio científico-tecnológico, como en lo que atañe a las consecuencias sociales y ambientales de este cambio. En otras palabras, y ahondando en el contexto temporal de su surgimiento, Luján (1998) señala que el movimiento CTS, se formó hace ya más de tres décadas a partir de nuevas corrientes de investigación empírica en filosofía y sociología, debido a un incremento en la sensibilidad social e institucional sobre la necesidad de una regulación pública del cambio científico-tecnológico.

Los estudios CTS conforma, para sus autores, una corriente reciente y heterogénea, de carácter crítico respecto a la tradicional imagen esencialista de la ciencia y la tecnología, y de carácter interdisciplinar por concurrir en ella disciplinas como la filosofía, la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico y la economía del cambio técnico. Los estudios CTS buscan comprender la dimensión social de la ciencia y la tecnología, tanto desde un punto de vista de sus antecedentes sociales como de sus consecuencias sociales y ambientales. Es decir, tanto por lo que atañe a los factores científico-tecnológicos, como por lo que concierne a las repercusiones éticas, ambientales o culturales del cambio.

En este sentido cabe señalar que el origen del concepto Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) se identifica con un contexto caracterizado en el ámbito académico por el movimiento denominado “ciencia radical⁸⁵” que en su inicio quería manifestar su inconformidad contra los grupos científicos elitistas cerrados, así como por el tipo de investigación que se promovía en aquel momento (González García, *et.al.* 1996). Las primeras críticas se publicaron en la revista *Science for People*⁸⁶ (ciencia para el pueblo). Estados Unidos y Gran Bretaña fueron los polos donde alcanzó una mayor fuerza esta nueva corriente que permitiría pensar de manera definitiva en la sociedad de la información como una forma de tomar conciencia de los riesgos que acarrearía el desarrollo de la ciencia y la tecnología. En términos generales, estos científicos y tecnólogos indicaban que la solución al problema del impacto tecnológico no era generar más ciencia y más tecnología, sino establecer un nuevo rumbo capaz de crear un verdadero beneficio social.

Esta base crítica en el ámbito académico, se ve asimismo fortalecida por un ambiente social de reacción encabezado por los movimientos de protesta de los años 60 y 70 que recibieron el nombre de *Movimientos o Grupos Contraculturales* y que agrupaban un conjunto de asociaciones pacifistas y organizaciones ecologistas y feministas que estaban en contra de la clásica imagen esencialista de la ciencia y de sus relaciones con la tecnología y la sociedad; imagen que, denunciaban, estaba influida por la filosofía positiva y la sociología funcionalista de la ciencia predominante en buena parte del siglo XX.

Los estudios CTS se presentan por lo tanto como una corriente crítica, no reductiva y contextualizada. Defendiendo que no se puede seguir entendiendo la ciencia y la tecnología como procesos autónomos que siguen una lógica interna de desarrollo, sino que se debe empezar a valorar ciencia y tecnología como un proceso preferentemente social, donde no solamente los elementos epistemológicos o técnicos desempeñan un papel decisivo en la génesis y consolidación de los productos científicos tecnológicos (Ibarra y Cerezo, 2001). En esta línea, siguiendo la

⁸⁵ Véase al respecto las compilaciones de Rose y Rose (1976) y Nowotny y Rose (1979).

⁸⁶ Las asociaciones de científicos que componen este movimiento comenzaron protestando por los abusos de la ciencia y la tecnología y acabaron realizando una crítica más profunda, centrándose en la ideología y el elitismo promovidos por la investigación científica. Véase Lewontin, Rose y Kamin (1984).

definición dada por García Palacios y García Menéndez. (2001), los estudios CTS se proponen, en general, entender la Ciencia-Tecnología, no como un proceso o una actividad autónoma que sigue una lógica interna de desarrollo en su funcionamiento óptimo, resultante de la aplicación de un método cognitivo y un código de conducta, sino como un proceso o producto inherentemente social donde los elementos no epistémicos o técnicos como los valores morales, las convicciones religiosas, los intereses profesionales o las presiones económicas, desempeñan un papel decisivo en la génesis y la consolidación de las ideas científicas y de los artefactos tecnológicos.

La idea general de la corriente Ciencia, Tecnología y Sociedad consiste en tratar de constituir a la ciencia como la espina dorsal de este proceso de desarrollo, con todo su cúmulo de conocimiento teórico-práctico en ciencias naturales y en ciencias sociales, como toda la estructura metodológica que, a lo largo de la historia, se ha construido bajo la idea fundamental de búsqueda de la verdad. En este sentido, a la tecnología se le atribuye la realización material del conocimiento, es decir, la construcción de los procesos y herramientas como extensiones del hombre, artefactos prácticos que facilitan las tareas del individuo y a la sociedad como es receptáculo donde la mezcla de los anteriores tiene su crisol (González García *et al.* 1996). Este movimiento, por lo tanto, difiere de la manera clásica de entender la ciencia, en la que se esperaba que ésta produjese una acumulación de conocimientos objetivos acerca del mundo, tal y como se deriva de planteamientos de autores como Maxwell (1984) que entiende que “la ciencia sólo puede contribuir al mayor bienestar social si se olvida de la sociedad para buscar exclusivamente la verdad”; o como Agazzi, (1996) quien aboga por una delimitación más precisa y por la eliminación de las ambigüedades que se establecen entre la ética y la ciencia, la ciencia y la sociedad, la técnica y la tecnología. Y es que desde la perspectiva clásica de ciencia y tecnología, esta última se plantea como elemento que debe tener “autonomía” para actuar como cadena transmisora en la mejora social. Por lo tanto, ciencia y tecnología se presentan como formas autónomas de la cultura, como actividades neutrales, que se proponen el control y conquista de la naturaleza (Echeverría, 1995; González García *et al.*, 1996).

En definitiva, la corriente CTS supone la aceptación de la ciencia y la tecnología como modalidades culturales. Se trata, por lo tanto, de una interpretación culturalista de la ciencia y la tecnología que pretende

manejar las consecuencias de sus innovaciones, siendo preciso un marco conceptual y teórico (riguroso y sistemático) que rompa con las asociaciones tradicionales redefiniendo, de algún modo, las mismas ideas de cultura y naturaleza; y que sea capaz de fructificar en nuevas tecnologías culturales de interpretación, valoración e intervención, (Medina, 2001).

En el movimiento CTS llegaron a integrarse una gran variedad de grupos y tendencias⁸⁷. Entre las que hay que señalar las procedentes de corrientes filosóficas o religiosas humanísticas, portadoras de las viejas separaciones interpretativas y valorativas entre el mundo humano de la cultura y el mundo no humano de la tecnología- Estas tendencias destacaron por su crítica militante en contra de la ciencia y la tecnologías modernas, propugnando, en general, la restauración del primado de las humanidades y la supeditación efectiva de la ciencia y la tecnología a los valores filosófico y religiosos que ellas representan.

De signo menos crítico fueron los programas STPP (Science, technology and public policy) y SEPP (Science, engineering and public Policy) de la misma época y que constituyeron el inicio de un giro político, orientado hacia la gestión de la política de la ciencia y la tecnología. Ciencia y tecnología se concebían como un recurso político y económico, como una institución enmarcada en una cultura económica, política y jurídica⁸⁸ (Nelkin, 1979).

⁸⁷ Se pueden consultar dos obras precursoras en la presentación de los contenidos CTS dentro de un mismo campo de trabajo, estas son *Science, Technology and Society: A Cross Disciplinary Perspective*, editada en 1977 por INA Spiegel-Rösing y Derek Solla Price y *a Guide to the Culture of Science, Technology and Medicine* editada por Paul Durbin en 1980.

⁸⁸ Junto con la gestión y la instrumentación política del desarrollo científico, surgieron otras especialidades afines como la evaluación de tecnologías, la evaluación de riesgos, el estudio de las transferencias tecnológicas o la economía de la innovación científica y tecnológica. Con una orientación sociopolítica parecida, aunque más dirigida a la investigación teórica que a la gestión práctica, se desarrollaron posteriormente estudios centrados en los contextos y condicionamientos socioeconómicos y políticas de la ciencia y la tecnología que exploraron el uso político de la pericia científica, el papel de la ciencia en los tribunales, los vínculos de la ciencia con poderosos grupos económicos y la relación entre la ciencia y las principales instituciones sociales.

II.3.1. El giro sociológico en los estudios sociales de la ciencia

La llamada, por algunos, tradición de origen europea⁸⁹ de los estudios CTS es una forma de entender la contextualización social del estudio de la ciencia analizando el modo en que una diversidad de factores sociales influye sobre el cambio científico-tecnológico. Son varias las escuelas que pueden ubicarse dentro de esta tradición, los más conocidos son el Programa Fuerte, el Programa Empírico del Relativismo –EPOR– así como los más recientes estudios de laboratorio, la teoría de la red de actores y los estudios de reflexividad.

El giro sociológico-construccionista que dio lugar a la institucionalización definitiva de los estudios CTS en Europa inició su andadura europea en la *Science Studies Unit* de la Universidad de Edimburgo de la mano de David Bloor. La Escuela de Edimburgo presenta la ciencia como un proceso social en el que influyen una gran variedad de factores no epistémicos –políticos, económicos e ideológicos– lo que lleva a acentuar la importancia del contexto social en la explicación del origen, el cambio y la legitimación de las teorías científicas. Se rompe así con la premisa de objetividad del conocimiento científico y de desarrollo lineal que habían predominado en el campo de los estudios sociales de la ciencia hasta el momento.

Esta sociología del conocimiento científico encontró, su primera articulación programática en el *Strong Programme*, en lo siguiente Programa Fuerte, formulado por David Bloor en 1976. El programa Fuerte es una variedad de la sociología del conocimiento científico, en lo siguiente SSK. El Programa Fuerte es una reacción contra la sociología de la ciencia anterior y, en concreto, del *Weak Programme*, que limitaba la aplicación de los estudios sociales a las teorías fallidas, con el objetivo de

⁸⁹ La tradición de origen europeo de Science and Technology Studies se diferencia de la tradición de origen americana de Science, Technology and Society en algunos trabajos dedicados a realizar una recopilación de los estudios que en España se conocen como de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Sin embargo, esta diferenciación resulta meramente expositiva y no existen rasgos intrínsecos que hagan necesaria la diferenciación por continentes, a pesar de que así se presentan en los trabajos de Fuller, 1992 y 1997, cuando se refiere a la alta iglesia –tradición europea–; y la baja iglesia –tradición americana–. También se emplea esta distinción en Bijker (1993), García González *et.al.* (1996) y Cerezo y Luján 2004.

buscar las causas sociales que habían provocado dicho fracaso, como los prejuicios de los investigadores o los intereses encubiertos de carácter político o económico. El Programa Fuerte propuso, por lo tanto, que las teorías científicas verdaderas y falsas debían ser tratadas del mismo modo, es decir, de manera simétrica. Ambas, verdaderas y falsas, están mediadas por condiciones sociales tales como el contexto cultural o el interés personal. Todo el conocimiento humano contiene componentes sociales en su proceso de formación y, por lo tanto, la presencia de dichos factores sociales no es suficiente para falsar una teoría científica.

El Programa Fuerte de D. Bloor, defendía una explicación sociológica de la naturaleza y el cambio del conocimiento científico que había de ser:

1. Causal: condición en que la explicación de un episodio científico, para que sea satisfactorio, ha de centrarse en las condiciones efectivas que producen creencia o estados de conocimiento.
2. Imparcial: ha de ser imparcial respecto de la verdad o falsedad de los supuestos investigados, la racionalidad y la irracionalidad, el éxito o el fracaso son irrelevante.
3. Simétrico: ha de ser simétrica en su estilo de explicación, los mismos tipos de causa han de explicar las creencias falsas y las verdaderas.
4. Reflexivo: sus pautas explicativas han de poder aplicarse a la sociología misma, (Bloor, 1976).

La influencia de este Programa Fuerte se aprecia en la Escuela de Bath y las propuestas de H. Collins y su Programa del Relativismo Emprírico. También ha tenido una influencia notable en los estudios microsociales de Bruno Latour y en el desarrollo del Programa de Construcción Social de la tecnología elaborado por Pinch y Bijker.

En 1983 Collins desarrolla en la Universidad de Bath el Programa Emprírico del Relativismo - *The Empirical Programme of Relativism*, en lo siguiente EPOR- centrado en el estudio empírico de las controversias científicas, desvelando la importancia de los procesos de interacción social en la percepción y comprensión de la realidad y de los problemas abordados por el conocimiento científico. Se trata de un programa metodológico de carácter más operativo que el Programa Fuerte, en el que quedan aún más claros los planteamientos abiertamente relativistas del

construccionismo sociológico. En este programa, se defiende que la controversia en ciencia refleja la flexibilidad interpretativa de la realidad y de los problemas abordados por el conocimiento científico, desvelando la importancia de los procesos de interacción social en la percepción y comprensión de esa realidad o la solución de esos problemas.

El método propuesto por el EPOR tiene lugar en tres etapas, en la primera se muestra la flexibilidad interpretativa de los resultados experimentales, es decir, cómo los descubrimientos científicos son susceptibles de más de una interpretación. En la segunda etapa se desvelan los mecanismos sociales, retóricos, institucionales, etc., que limitan la flexibilidad interpretativa y favorecen el cierre de las controversias científicas al promover el consenso acerca de lo que es la verdad en cada caso particular. Por último, en la tercera, tales mecanismos de cierre de las controversias científicas se relacionan con el medio sociocultural más amplio.

Algunas de las críticas que ha recibido este programa proceden de la Escuela de la *Actor-Network Theory*, conocida en España como la Teoría del Actor-Red, y en los siguiente ANT. La ANT dice no considerarse parte del Programa Fuerte, ni siquiera pertenecer al ámbito de la Sociología del conocimiento, sus representantes, encabezados por Callon, Latour y Law, critican al Programa Fuerte al acusarlo de ser una teoría social reduccionista centrada en el universo humano dependiendo demasiado de los actores humanos y las normas sociales convencionales que tradicionalmente se emplean en la resolución de las controversias científicas. La escuela de la ANT defiende que se deben tener en cuenta tanto a los actores humanos como los no humanos en tanto que ambos juegan un papel de apoyo o menoscabo de las teorías científicas.

La ANT nace en la década de los setenta con sus representantes Bruno Latour y Michel Callon y su colaborador inglés, John Law, que describen la ANT como un método semiótico⁹⁰. Para estos autores, el mapa de relaciones es simultáneamente material, relaciones entre cosas, y semiótico, relaciones entre conceptos. Esta teoría nace cuando se descubren los laboratorios científicos como objeto de investigación

⁹⁰ Para una lectura en detalle de los presupuestos teóricos y metodológicos de la ANT puede consultarse, entre otros, Akrich y Latour (1992); Callon (1999); Callon y Law (1997); Hassard, Lawy& Lee (1999); Latour (1987, 1996, 1999, 2005); Law (1992, 1997, 1999, 2007); Law (1997); Lee y Brown (1994); Neyland (2006).

etnográfica. Dos fueron los centros que se escogieron para la investigación etnográfica, el Standford Linear Accelerator Center en California en donde hizo sus estudios Sharon Traweek y el Salk Institute en la Jolla, California donde Bruno Latour en colaboración con Steve Woolgar trabajaron en la publicación de la obra⁹¹ *Laboratory Life: the social construction of scientific Facts*. (1979). Esta corriente comparte con el SCOT la utilización de términos como artefactos, construcción o manufactura de hechos (artefacts).

La ANT es una variante del EPOR que adopta una perspectiva antropológica para observar la ciencia moderna. Se puede observar que la ciencia no se diferencia de otras prácticas sociales Además Latour quiere deshacer la distinción entre el ámbito científico y el no científico. Así, según Latour los riesgos modernos son un híbrido entre la naturaleza y la cultura. Los riesgos son peligros potenciales que aparecen o son provocados por la incertidumbre y las controversias. Los riesgos son frecuentemente ambiguos e invocan valores atendiendo a cualidades subjetivas⁹².

Empleando un método semiótico-materialista se estudian las relaciones que se establecen entre los actores humanos y no-humanos en el panorama social intentando descubrir el mapa de relaciones, la red que los une. Las relaciones que dan lugar a estos mapas son, de una parte, relaciones de tipo material (entre las cosas) y, de otra parte, de tipo semiótico (entre conceptos), lo que supone que la mayoría de las relaciones son a la vez materiales y semióticas. Por ejemplo, las interacciones en un banco implican tanto a las personas y sus ideas como a las tecnologías con las que trabajan, juntas todas ellas formarían una red.

⁹¹ En los años ochenta, momento en que se iban institucionalizando los estudios CTS. Jonas Salk escribió en la introducción al libro de Latour y Woolgar las siguientes palabras respecto a su trabajo “puede ayudar a los científicos a entenderse a sí mismos y ayudar al público a entender la ciencia otorgando a los científicos un nuevo punto de vista refrescante.

⁹² Y es que la revolución de los estudios sobre la ciencia había aparecido ligada a un imperativo claro, el de la búsqueda de la explicación del contenido de la ciencia en su contexto social. el contexto social, en sentido amplio es sustituido por el contexto social del laboratorio. El análisis etnográfico de la ciencia tal y como lo desarrollaron Latour y Woolgar en *Laboratory Life* (1979) cuya pretensión es describir, más que explicar, la actividad que científicos y tecnólogos desarrollan en sus laboratorios y de la que surge la concepción del mundo real. El imperativo de la investigación consiste ahora en abrir la caja negra en la que se produce el conocimiento y describir lo que hay dentro.

La teoría del actor-red trataría de explicar cómo se unen los diferentes elementos para actuar como un todo. Siguiendo el ejemplo del anterior, el banco es a la vez la una red formada por empleados, clientes, operaciones bancarias, y un actor dentro de una entidad que forma una red mayor.

La teoría del actor-red, establece también que las redes son transitorias en el tiempo inmersas en un proceso de continua transformación. Si las acciones no se repiten, si no se mantienen en el tiempo, la red se disuelve; si los trabajadores del banco no van a trabajar, o dejan de ser necesarias las transacciones bancarias, la red deja de tener sentido y se disuelve. Las relaciones que se producen dentro de la red no tienen porque ser intrínsecamente coherentes y, de hecho, pueden contener conflictos⁹³. La ANT no se detiene en la explicación de por qué la red toma la forma que toma, si no que están interesadas en rastrear y explorar el proceso por el que se forma la red, se mantiene o se desmorona. Se trata de rastrear dentro de ese universo de relaciones entre diferentes actores. Muchas de las herramientas características de la ANT, incluyen las nociones de la traducción, simetría generalizada y la idea de una red heterogénea junto con una herramienta para el mapeo o cartografía de las innovaciones de la ciencia y la tecnología⁹⁴.

No hay una ortodoxia clara en la ANT actual y diferentes autores utilizan el enfoque de manera sustancialmente distinta y, muchas veces, contradictoria, llegándose incluso a hablar de post-ANT⁹⁵.

La ANT es conocida, a menudo, también como una "Sociología de la Traducción". Supone un intento innovador de creación de foros en los que

⁹³ El estudio de los conflictos y disensos que se producen entre los actores que forman la red han centrado los esfuerzos más recientes de la ANT orientada en la actualidad al análisis y cartografía de controversias sociotécnicas.

⁹⁴ Estas nociones fueron inicialmente desarrolladas durante la década de 1980, alrededor del CSI. Estos primeros avances de las herramientas son descritos por Latour (1987) *Ciencia en acción*.

⁹⁵ De 1990 en adelante, ANT comenzó a ser recogido y desarrollado por diferentes autores para el análisis de las organizaciones, informática, estudios de salud, la geografía, la sociología, la antropología, los estudios feministas y la economía. Desde el CSI se ha utilizado desde los años 90 en dos campos radicalmente distintos: el análisis de mercados financieros (M.Callon 1991 "Redes tecno-económicas e irreversibilidad". "*Techno-economic networks and irreversibility*") y la descripción de controversias científicas como el caso de las vacas locas, el parlamento de las aguas, etc. B. Latour crea la web demoscience en asociación con universidades norteamericanas y en las que se van colgando los trabajos de los doctorandos acerca de análisis de diferentes controversias.

participen todos los actores que forman la red y que serán los encargados de construirla, defenderla o hundirla. En su estudio sobre la cuestión de la producción de Vieiras en la Bahía de St. Brieuc (1986), Callon, establece cuatro momentos en el proceso de traducción, que se pueden aplicar a múltiples controversias:

1. *Problematización*: ¿Cuál es el problema que hay que resolver? ¿Quiénes son los actores relevantes? Se deben identificar en esta fase a los delegados o líderes que representarán en el foro a los diferentes grupos de actores.⁹⁶ Durante la problematización, el actor principal trata de establecerse como un punto de paso obligado (OPP) entre los demás actores y la red, en un intento de convertirse en indispensable.
2. *Enrolamiento* (interesamiento): Se trata de rastrear como sucede la negociación entre los actores interesados. El actor principal trabaja para convencer a los otros actores de que las funciones que ha definido son aceptables.
3. *Inscripción*: Los actores aceptan los papeles que se han definido para ellos durante la fase de enrolamiento.
4. *Movilización de los aliados*: en esta última fase se ha de responder a la pregunta de si son los líderes representantes reales de las masas? Si es así, se pueden tomar como intermediarios reales si no se tratarían como mediadores.

La distinción entre los intermediarios y los mediadores es la clave de la sociología ANT. Los intermediarios son entidades que no hacen ninguna aportación propia diferente a la de la masa, y por lo tanto, se pueden omitir en el análisis, son meros transportadores. Los mediadores son entidades cuyas acciones no pueden predecirse es por lo que requieren una atención más detallada.

⁹⁶ Por ejemplo líderes de sindicatos, miembros del Parlamento, etc. Por lo tanto, una cabeza sindicato representa a los trabajadores o un miembro del Parlamento representa a su distrito electoral.

II.3.2. El giro hacia la tecnología

La corriente de Construcción Social de la Tecnología, en lo que sigue SCOT; es una teoría constructivista de la innovación tecnológica inspirada en la sociología del conocimiento científico, en general y del Programa empírico del relativismo en particular. El SCOT se asemeja al EPOR en su interés por la construcción social, en este caso de la tecnología, en lugar de la ciencia. Adopta así las ideas de la flexibilidad interpretativa y de los mecanismos de cierre que se encontraban en las primeras fases del EPOR y, en particular, adopta el principio de simetría, que defiende que tanto las teorías exitosas como las no exitosas son producto de contexto social; el éxito de una teoría no depende tanto de la “verdad” como del contexto de apoyo social.

El SCOT se introdujo en el artículo de Bijker y Pinch de 1987 “The social construction of Factus and Artefacts” en el que se explican los principios básicos de esta teoría, a saber:

1. Flexibilidad interpretativa: siguiendo las premisas aceptadas en por la Sociología del Conocimiento habitual, los hechos que la ciencia establece no vienen dados por la naturaleza, si no más bien por las negociaciones entre los grupos respecto a la interpretación de los resultados experimentales. Del mismo modo, no existe una manera única o mejor para crear un artefacto tecnológico sino que cada grupo participante tiene su propio punto de vista único de cómo dicho artefacto debería ser basada en su propia interpretación del problema que el artefacto en cuestión ha de resolver.
2. Grupos sociales relevantes: los grupos sociales relevantes consisten en el conjunto de los miembros de un determinado grupo social que comparte el mismo conjunto de significados hacia un artefacto tecnológico específico.
3. Estabilización: tiene lugar en tres etapas, en la primera, conocida como el cierre de la retórica, los grupos sociales consideran que el problema se puede resolver y se comienza a hablar sobre como resolverlo. En segundo lugar, mediante la redefinición del problema se suele procurar eliminar la flexibilidad inicial.

El SCOT, inaugura una nueva forma de examinar el contexto social de la innovación tecnológica, que, en contraste con el modelo lineal de innovación tecnológica, entiende que el desarrollo tecnológico no es un proceso lineal de acumulación de mejoras, sino un proceso multidireccional de variación y selección. En un determinado contexto histórico y cultural, distintos actores sociales con diferentes intereses y valores verán un problema de formas alternativas proponiendo distintas soluciones sobre la base de sus intereses y valores, grupos de intereses a los que se les conoce como, como grupos sociales relevantes. Estos grupos sociales relevantes compiten por el control en el diseño del nuevo producto, partiendo, cada uno de ellos, de su propia idea del problema que el nuevo artefacto debe resolver lo que, en consecuencia, influirá en los diferencias en los artefactos tecnológicos diseñados; lo que se conoce como la fase de flexibilidad interpretativa. En un proceso de estabilización, uno de los grupos sociales relevantes prevalece sobre los demás, imponiéndose el diseño de dicho grupo y olvidando los diseños de los demás⁹⁷.

De este modo, presentado los nuevos artefactos tecnológicos como resultado de un proceso en el que varios grupos sociales relevantes partían de diferentes ideas sobre lo que el resultado final de la tecnología debía llegar a un acuerdo final consensuado; el SCOT socava radicalmente la premisa del determinismo tecnológico, al tiempo que presenta una opción para la participación pública en los procesos de innovación tecnológica, defendiendo dicha participación sobre la base de que si los artefactos tecnológicos son el resultado de los procesos de interacción de grupo, los grupos que mejor representen los intereses del público deberían incluirse en el período de flexibilidad interpretativa.

En 1993, Langdon Winner publicó una influyente crítica al SCOT en su artículo *"Upon Opening the Black Box and Finding it Empty"*⁹⁸. En este artículo sostiene que el constructivismo social es un programa de investigación demasiado estrecho y se identifican las siguientes limitaciones, en primer lugar el SCOT explica como surgen las tecnologías,

⁹⁷ Este era el funcionamiento propuesto por Pinch y Bijker en 1984 sobre el proceso de innovación tecnológica. Sin embargo, en una posterior revisión de su trabajo, los autores aceptaron una segunda forma de estabilización que consistiría en la negociación de un compromiso entre dos o más grupos.

⁹⁸ Que puede traducirse por "Al abrir la caja negra la encontraron vacía".

pero hace caso omiso a las consecuencias de las mismas. En segundo lugar, examina los grupos de intereses sociales que contribuyen a la construcción de la tecnología, pero hace caso omiso de aquellos que no tienen voz en el proceso y que sin embargo se ven afectados por ella. La tercera crítica le acusa de superficial, ya que se centra en las necesidades inmediatas, intereses, problemas y soluciones pero no tiene en cuenta los posibles orígenes culturales más profundos. Por último, se evita de modo activo cualquier tipo de actitud moral o juicio de valor sobre los méritos relativos a las alternativas interpretaciones de una tecnología, lo que hace que sea poco útil en el tratamiento de los debates sobre el lugar que ocupa la tecnología en los asuntos públicos. Otra crítica procede de Jasanoff (2004) quien acusa al SCOT de ir demasiado lejos enfatizando lo social y dejando de lado la importancia del mundo físico y de las formas en que los artefactos tecnológicos se ven limitados por este mundo físico⁹⁹.

Frente a los estudios europeos, la tradición americana se centra en mayor medida en las consecuencias sociales y ambientales de la ciencia y la tecnología. En esta tradición, se recurre a la reflexión ética, el análisis político, siendo la participación ciudadana en políticas públicas sobre ciencia y tecnología su principal ámbito de trabajo. Autores reconocidos como Lewis Mumford (1934), Jaques Ellul (1964) y Langdon Winner (1979), dieron solidez a la corriente americana al considerar que la tecnología tiene una carga valorativa intrínseca, rechazando la idea del instrumentalismo y la neutralidad de los artefactos tecnológicos.

Estos autores llaman la atención sobre la capacidad para reconocer que el orden material de la técnica obedece a procesos ingenieriles, por un lado, pero por otro, el mismo hombre reclama su derecho de intervención y manipulación de la propia técnica con el objetivo de alcanzar el beneficio de los sujetos que se sirven de la utilidad del desarrollo tecnológico. En esta perspectiva, se entiende la técnica como una construcción del propio hombre para relacionarse con la naturaleza inventando herramientas útiles para manipular su entorno natural, creando artefactos como ampliaciones de su cuerpo y sus extremidades. Se puede aseverar (Ellul, 1964, Mitcham, 1994) que la tecnología no sólo ha propiciado cambios estructurales, sino cambios culturales profundos en nuestra vida cotidiana.

⁹⁹ En esta idea del exagerado determinismo social que supone el SCOT profundiza también Hugues, (1994).

II.3.2.a. La Evaluación de Tecnologías

A finales de los sesenta y principios de los setenta se fundan la *Environmental Protection Agency* (EPA) y la *Office of Technology Assessment*¹⁰⁰ (OTA), ambas en EEUU, con iniciativas pioneras en el modelo político de gestión a las que seguirán otras muchas en otros países¹⁰¹. La evaluación de tecnologías, en lo que sigue ET, se entiende como un conjunto de métodos para analizar los diversos impactos de la aplicación de tecnologías, identificando los grupos sociales afectados y estudiando los efectos de posibles tecnologías alternativas. Su objetivo último consiste en tratar de reducir los efectos negativos de tecnologías dadas, optimizando los positivos y contribuyendo a su aceptación pública¹⁰². Las fases de la ET son:

1. La identificación de impactos, que estudia la interacción entre tecnologías y contextos sociales. Se distinguen entre impactos directos e indirectos, así como diversos tipos de impacto. Ambiental, psicológico, institucional, político, social, tecnológico, legal y económico.
2. El análisis de impactos, que determina la probabilidad, severidad y tiempo de difusión de impactos identificado, los grupos afectados y su respuesta probable, así como la magnitud previsible de impactos indirectos. Existen diferentes tipos de análisis: análisis coste-beneficio, modelos de simulación, métodos delphi de sondeo de opinión especializada, y otros.
3. La valoración de impactos, en la que se trata de determinar la aceptabilidad de los impactos analizados a la luz de los valores

¹⁰⁰ La OTA se erige en organismo independiente con objeto de asesorar al Congreso de los Estados Unidos e informar a los ciudadanos sobre los procesos de innovación e implantación tecnológica.

¹⁰¹ A pesar de su independencia, este tipo de iniciativas son funcionales para acallar el descontento creciente, relativo al desarrollo tecnológico y su impacto medioambiental y la concienciación sobre los límites del crecimiento, al tiempo que sirve al control institucional de los procesos de implementación de las tecnologías.

¹⁰² Los objetivos de este tipo de programas se orientan a reducir los costes humanos del aprendizaje por ensayo/error que caracteriza la puesta en práctica de las tecnologías. Del mismo modo, los estudios de alertas tempranas y evaluación de riesgos pretenden anticipar los futuros desarrollos y sus impactos, y acomodar tales resultados a los procesos de decisión e implantación de las tecnologías.

datos. Por ejemplo, en la valoración de riesgos se utilizan normalmente uno o más de los siguientes métodos: preferencias reveladas, estándares naturales y preferencias expresadas.

4. El análisis de gestión, en la que se trata de suministrar asesoramiento para la toma de decisión en política científico-tecnológica.

La evaluación o análisis de impacto ambiental, por su parte, constituyen en la actualidad una clase de aplicación de las técnicas de ET, orientadas al estudio de las consecuencias ambientales de la ejecución de un proyecto o implantación de una tecnología en un contexto regional y a corto o medio plazo. (González García, López Cerezo, y Luján, 1996; Wathern, 1987). El análisis coste-beneficio, con o sin estimación de riesgos probables en tanto que costes es la técnica más usada en ET, tanto en la empresa privada como en el ámbito de la administración pública. El fin de dicho análisis es determinar si el balance coste/beneficio es o no favorable a un determinado proyecto, con el fin de tomar decisiones sobre la localización de recursos sobre tal base.

Gotthard Bechmann (1993) establece tres diseños de ET. En primer lugar, la evaluación instrumental, que consiste en utilizar la mayor cantidad de conocimiento científico disponible con el fin de proporcionar información para las decisiones políticas sobre ciencia y tecnología. En segundo lugar, la evaluación elitista, que pretende canalizar la discusión política pública sobre las tecnologías teniendo en cuenta las opiniones de destacados científicos. Por último, la evaluación participativa, propone sobre el transcurso de los conflictos sociales generados por la innovación, se analice la información fáctica sobre la tecnología en cuestión, así como la concerniente a los intereses y los grupos sociales implicados en su desarrollo. Sobre esta base, puede introducirse el modelo llamado de evaluación constructiva de tecnologías en contraste con el ET.

II.3.2.b. La Evaluación Constructiva de la Tecnología

Mientras la evaluación clásica de tecnologías tiene un carácter instrumental o elitista, está centrada en la regulación de los productos de la actividad tecnológica, es un modelo basado en la evaluación de impactos y tiene una orientación económica probabilística; la evaluación constructiva de tecnologías tiene un carácter participativo, se centra en el

proceso de generación o construcción de las tecnologías, es un modelo anticipativo y mantiene una orientación interdisciplinar y comprehensiva¹⁰³. La evaluación constructiva de tecnología¹⁰⁴, en lo que sigue ECT, supone una clara mejora de la evaluación clásica y deriva de los resultados de investigación CTS de la década de los setenta y especialmente de los ochenta. A este respecto Wynne, señala que la ET concibe las trayectorias tecnológicas como hechos objetivos, motivo por el que debe aplicar el conocimiento científico para descubrir impactos negativos de modo que el administrador y político pueda disponer los ajustes legales y sociales necesarios. Por el contrario la ECT propone cambios legales y sociales para anticipar y prevenir los impactos negativos. En la ECT la evaluación se entiende como una interdisposición entre los procesos de innovación y la evaluación clásica de impactos.

Sobre la base teórica de la ECT, Callon (1995) argumenta que el desarrollo tecnológico resulta de un gran número de decisiones tomadas por actores heterogéneos. Los actores más obvios son los científicos e ingenieros directamente involucrados, aunque también, de un modo crecientes esos actores incluyen a los usuarios reales o potenciales, a los empresarios y el mundo financiero y a todos los niveles del gobierno. Estos actores negocian las opciones técnicas y, en algunos casos, después quizás de una larga serie de aproximaciones sucesivas alcanzan compromisos mutuamente satisfactorios. Las opciones tecnológicas no pueden ser reducidas a su dimensión estrictamente técnica. Las tecnologías tienen un carácter inherentemente social, de aquí que la valoración de las tecnologías sea un tema de debate político. Y es que las decisiones tecnológicas producen situaciones irreversibles que resultan de la desaparición gradual de los márgenes de elección disponibles.¹⁰⁵

Las fases de estas experiencias, normalmente focalizadas en conflictos sociales relacionados con la innovación tecnológica o la intervención ambiental son normalmente las siguientes:

¹⁰³ Se trata, en general de reflejar en el proceso evaluativo la diversidad de valores e intereses presentes en la percepción de un problema técnico y en el diseño de líneas de acción.

¹⁰⁴ Fue hacia finales de los años 80 cuando se introdujo el concepto de Evaluación Constructiva de Tecnologías, véase Rip y Van den Belt (1988) o Smits (1990).

¹⁰⁵ A medida que transcurre el tiempo, las elecciones adoptadas están cada vez más predeterminadas por las decisiones adoptadas anteriormente. (García Palacios y García Menéndez. 2001).

1. Identificación del conflicto y elaboración de un mapa sociotécnico de los diversos actores implicados.
2. Estudio evaluativo de impactos (identificación, análisis y valoración de alternativas) de carácter comprensivo e interdisciplinar, incluyendo la consideración de conocimiento especializado y local alternativo (proporcionado por actores específicos).
3. Organización de conferencias estratégicas: información previa por separado a los grupos de interés y convocatoria de conferencias regulares con representantes de dichos grupos.
4. Informe final sobre la base del estudio y las conferencias y diseminación de resultados.

Sólo siguiendo este tipo de líneas de acción institucional se puede desarrollar un control democrático satisfactorio de las cuestiones problemáticas relacionadas con la tecnología y el ambiente. Lo que habrá que solventar es el problema de la consecución de una base sólida que permita a los ciudadanos ser parte activa en la gestión del cambio científico tecnológico¹⁰⁶.

II.3.2.c. El Sonambulismo Tecnológico y la Política de los Artefactos

La introducción de una nueva tecnología modifica las relaciones sociales (Winner, 1986), hoy en día nos encontramos que aceptamos las nuevas reglas de un mundo en que las máquinas fallan. Debido a que los objetos y los procesos tecnológicos tienen una utilidad promiscua, se los considera fundamentalmente neutros en lo que respecta a su posición moral, esto quiere decir que se les considerará buenos o malos dependiendo del uso que se les quiera dar. Durante muchas décadas se mantuvo la creencia de que todas las tecnologías son liberadoras en sí mismas, ante estas ideas, los sociólogos han tratado de despertar a los sonámbulos¹⁰⁷ desarrollando métodos de evaluación tecnológica. Un

¹⁰⁶ En España se ha tomado el modelo neerlandés se ha tomado como ejemplo en España para la evaluación constructiva del impacto socioambiental (González García, López Cerezo y Luján, 1996).

¹⁰⁷ El sonambulismo tecnológico es el término acuñado por Winner (1986) para referirse para referirse a la fe que los humanos depositan en las nuevas máquinas y técnicas que se

lamentable defecto de la evaluación tecnológica, apunta Winner, es que tiende a considerar el cambio tecnológico como causa y todo lo que sigue como efecto o impacto. El trabajo del investigador consistiría en identificar, observar y explicar estos efectos. Este enfoque supone que las causas ya se han producido o se producirán en el curso normal de los hechos. La investigación social entra a escena valientemente para estudiar las consecuencias del cambio¹⁰⁸. El sonambulismo tecnológico supone, que a menos que se pueda comprobar de forma contundente que una determinada práctica técnica generará alguna catástrofe físicamente evidente –como cáncer, defectos congénitos, destrucción de la capa de ozono, y otros, es mejor permanecer en silencio.

En épocas recientes, la idea de reconocer límites en el crecimiento de ciertas tecnologías ha experimentado una especie de reanimación. Muchas personas están dispuestas a considerar la posibilidad de limitar una tecnología dada si su aplicación amenaza la salud o la seguridad pública, su utilización supone agotar alguna fuente vital, degrada la calidad del medio (aire, tierra y agua) amenaza especies naturales y territorios vírgenes que deberían ser preservados, o su aplicación causa tensiones sociales y esfuerzos exagerados¹⁰⁹. Junto con las discusiones actuales acerca de diversas maneras de mantener el crecimiento económico, la competitividad del país, y la prosperidad, estos son los únicos puntos de evaluación tecnológica que el público en general, los que toman las decisiones y los académicos están dispuestos a considerar seriamente.

Estas preocupaciones son válidas. No obstante, restringen duramente el conjunto de criterios morales y políticos permitidos en las deliberaciones públicas acerca del cambio tecnológico. Langdon Winner (1983) propone la “flexibilidad interpretativa” como una forma de mirar a

mantiene a pesar de los males sociales y medioambientales que puedan acompañar a estos adelantos.

¹⁰⁸ Después de que la excavadora nos ha aplastado, podemos levantarnos y medir con cuidado las huellas de las cadenas. Tal es la impotente misión de la evaluación del impacto tecnológico, (Winner, L. 1986).

¹⁰⁹ Cristóbal Torres (2005) retoma en un interesante artículo la idea de la ambivalencia de la sociedad española ante los usos de la ciencia y la tecnología mostrando como la población apoya y confía en ciertas aplicaciones del desarrollo científico-técnico en especial aquellas relacionadas con la mejora de la salud, rechazando de modo contundente otros usos, en especial el desarrollo nuclear.

los efectos de la tecnología dentro del entorno humano, defendiendo que los cambios producidos por una tecnología en la sociedad, son culturales además de estructurales¹¹⁰. Por tal motivo resulta trascendental hacer que la tecnología favorezca la democratización de los accesos, disposiciones y usos, que repercuta en un beneficio social importante mediante un proceso incluyente y convergente donde los hombres o entes de uso tecnológico sean tomados en cuenta de acuerdo a sus necesidades y atendiendo a sus expectativas¹¹¹.

II.4 El giro hacia la participación y la democratización de la experiencia

En la década de los 80 se comienza a cuestionar la autonomía de la ciencia a la luz de los diferentes fraudes que asolan al mundo científico en EEUU, ejemplos de mala conducta como el del premio nobel de biología David Baltimore¹¹² abren una brecha en la confianza de la sociedad hacia el desarrollo científico y obligan a tomar en cuenta nuevos sistemas de control de la investigación como la revisión por pares. Aparecen, asimismo, nuevas corrientes de análisis acerca de la relación entre ciencia y sociedad que centran su objetivo en la diferenciación entre la ciencia básica y la ciencia universal; la crítica a la división entre ciencia básica y ciencia aplicada, y la crítica al modo en que se toman las decisiones en la ciencia y cómo dichas decisiones afectan al funcionamiento de la sociedad. Así, Donal Stokes (1997), propone en sus trabajos, la necesidad de superación de la distinción entre ciencia básica y ciencia aplicada afirmando que la ciencia básica puede realizarse en contextos aplicados manteniendo que la cuestión relevante está en el avance de la innovación.

¹¹⁰De tal manera que los artefactos tecnológicos traen consigo un acervo cultural implícito que viene a impactar a los usuarios y a su capital cultural tradicional.

¹¹¹ Puesto que nuestra civilización global y tecnológica carece tan completamente de un sentido estructurador de los fines básicos, humanos y de la humanidad, puesto que tantos proyectos ambiciosos y abundantemente financiados parecen ridículos cuando se los compara con las necesidades claras y presentes en la humanidad uno tiene que buscar ocasiones para preguntarse, ¿Por qué? (Winner, L. 2001).

¹¹² David Baltimore, Premio Nóbel de Biología y ex presidente de la Rockefeller University de Estados Unidos, defendió durante un largo proceso (1986-1991), el trabajo de su coautor quién falsificó sistemáticamente datos en un proyecto epidemiológico sobre SIDA que fue presentado en la revista Cell.

La creciente implicación de la ciencia en la formulación de políticas públicas ha conducido a la aparición de una actividad científica con características particulares. Diversos son los términos que se han utilizado para nombrar esta actividad: transciencia, ciencia reguladora, ciencia postnormal. Funtowitz y Ravetz (1990), proponen por su parte una nueva clasificación que habla de ciencia normal como aquella a la que se dedica la investigación científica ordinaria; ciencia de consultoría, como aquella dedicada a la aplicación de los conocimientos disponibles; y ciencia postnormal, entendida como la ciencia en la que participan todos los grupos de interés afectados y que abarca el conocimiento socialmente relevante y el conocimiento sociotécnico. Así, cuando en la actualidad una administración elabora una determinada política social, utiliza el conocimiento científico proporcionado por la sociología y la economía. Más tarde la evaluación de dicha política se realiza utilizando también conocimientos científicos. Se puede afirmar de forma general que prácticamente no existe ningún área en el ámbito de las políticas públicas en la que el conocimiento científico no sea relevante.

Hasta la 2ª G.M., a la ciencia tradicional, a la ciencia académica, tal como Ravetz (1971) la denomina, le había preocupado básicamente la consecución de teorías verdaderas siguiendo las directrices marcadas por ejemplo, método científico. Esto es algo que comienza a variar tras la Segunda Guerra Mundial, debido fundamentalmente al proceso de industrialización de la ciencia y a la creación de proyectos de investigación y desarrollo a gran escala, como el Proyecto Manhattan para construir la bomba atómica. Tal como señala Javier Echeverría, esta nueva modalidad de ciencia, que es frecuentemente denominada tecnociencia o *Big Science*, requiere de grandes equipamientos y considerables recursos económicos para ser desarrollada. Además, sus dimensiones y requisitos evidencian unas interacciones nuevas y complejas con la política y la sociedad.

Dado que el mundo de la ciencia industrializada ha crecido en talla y poder, sus problemas más profundos son en muchas ocasiones sociales, éticos o políticos, antes que epistemológicos (Ravetz, 1971). Surge además una creciente preocupación por los riesgos para el ser humano y el medio ambiente de las innovaciones y aplicaciones científico-tecnológicas. Por tanto, es algo común que la ciencia del riesgo tenga que bregar con problemas como la incertidumbre, la infradeterminación de las teorías, la falta de evidencia empírica o la mala calidad de ésta, lo que, como es obvio, tiene consecuencias en el ámbito de la gestión, esto es, en las

decisiones políticas que a la luz de los datos aportados por la ciencia puedan adoptarse. Dadas estas limitaciones, el análisis del riesgo no concierne exclusivamente a elementos técnicos y factores epistémicos, sino que depende en gran medida de seres humanos con intereses, valores y formación diversa, de su competencia para tomar medidas preventivas y para desarrollar adecuadas políticas de gestión.

Funtowicz y Ravetz (1990) han acuñado el término ciencia postnormal para referirse a una nueva etapa en la que los factores epistémicos tradicionales se revelan inconcluyentes para ofrecer resultados precisos que avalen las posibles medidas de control político de la innovación tecnocientífica. Para la explicación y predicción de los problemas, la ciencia no puede aportar teorías bien fundamentadas, sino, más bien, modelos matemáticos y simulaciones por ordenados, que son imposibles de verificar mediante los métodos científicos tradicionales. Además sobre estas bases científicas inciertas han de tomarse urgentes e importantes decisiones políticas. (García Menéndez, 2009). En general la ciencia postnormal, invierte la tradicional oposición entre hechos duros y valores blandos, lo que tenemos ahora son decisiones duras, en todos los sentidos, para las que los inputs científicos son irremediamente blandos (Funtowicz y Ravetz, 1997). Las situaciones problemáticas propias de la ciencia postnormal son aquellas en las que los hechos son inciertos, hay valores enfrentados¹¹³, y, además, han de tomarse decisiones urgentes a pesar de que las aportaciones científicas son irremediamente sencillas. Las consecuencias positivas o negativas de decisiones relativas a tecnologías o cambios tecnológicos están asociadas a una gran incertidumbre, de tal manera que finalmente sólo puede haber opiniones y escenarios, más o menos plausibles sobre lo que podemos esperar en el futuro. El conocimiento científico es sólo uno de los factores que influyen en la generación y reemplazo de tecnologías, es también uno de los recursos con los que cuentan las sociedades contemporáneas para controlar los efectos no deseados del desarrollo tecnológico y reorientarlo.

Sin embargo esta forma de analizar el binomio ciencia-sociedad es excesivamente simple e incapaz de recoger toda aquella complejidad de

¹¹³ Cuando la ciencia comenzó a ser usada en política se descubrió que los legos (por ejemplo, los jueces, los periodistas, los científicos de otros campos o los simples ciudadanos) podían adquirir suficiente dominio de la metodología y transformarse en participantes activos del diálogo, (Funtowicz y Ravetz, 2000).

las relaciones entre ciencia y sociedad. Incluso en aquellas situaciones en las que es posible ofrecer respuestas claramente científicas a cuestiones involucradas en asuntos políticos, la posibilidad de establecer una distinción tajante entre el ámbito científico y el ámbito político es realmente complicada, en tanto en cuanto es muy difícil separar los fines de los medios. Lo que se considera que es un fin político o social termina por tener numerosas repercusiones en el análisis de lo que debería caer bajo la jurisdicción de la ciencia, y cada una de estas repercusiones ha de ser evaluada en términos políticos y morales.

II.4.1. La Transciencia y la Ciencia Reguladora

Muchas de las cuestiones que surgen en el curso de las interacciones entre la ciencia y la sociedad (los efectos nocivos y secundarios de la tecnología, o los intentos de abordar los problemas sociales mediante los procedimientos de la ciencia) dependen de respuestas que uno puede plantear a la ciencia, pero que, sin embargo, la ciencia no puede responder todavía (Weinberg, 1972 pp. 1-2). Precisamente para poder enfrentarse a este tipo de cuestiones Weinberg acuña la expresión “transciencia”. El tipo de cuestiones que se analizan trascienden la ciencia a causa de: la imposibilidad de determinar directamente las probabilidades de que acontezcan eventos extremadamente infrecuentes. La imposibilidad de extrapolar el comportamiento de los prototipos al comportamiento de los sistemas a escalas reales sin una pérdida de precisión y la imposibilidad de contestar a cuestiones de valor como, por ejemplo, de qué problemas debería ocuparse la ciencia.

En el ámbito de la ciencia, sólo los científicos pueden participar en el gobierno interno de la ciencia. Ahora bien, cuando la ciencia se mezcla con las decisiones políticas en torno a cuestiones que afectan directamente a la sociedad, estas cuestiones no pueden ser establecidas sólo por científicos. El público, ya sea mediante la participación directa o a través de representantes, debe involucrarse en el debate porque se trata de cuestiones que afectan a la sociedad en su conjunto y no sólo a los científicos. Para referirse a esta situación, Weinberg introduce la expresión “la república de la transciencia”, según él, dicha república tiene elementos de la república política, por una parte, y de la república de la ciencia, por otra, motivo por el que la estructura de la “república de la transciencia” ha

de reflejar en gran medida, la estructura política de la sociedad en la que opera (Weinberg, 1972).

Ahondando en la complejidad de la relación entre ciencia y sociedad siguiendo el lazo tendido por la transciencia Sheila Jasanoff, que acuña el término “ciencia reguladora” para referirse a una ciencia pública, una actividad científica cuyo objetivo es suministrar conocimiento útil para la elaboración de políticas públicas evaluando el impacto de los riesgos tecnológicos. En su artículo, “Procedural Choices in Regulatory Science”, Jasanoff mantiene que cuando hay que llevar a la práctica programas de salud, o de regulación ambiental, los expertos deben revisar y evaluar el estado de conocimiento científico, identificar las áreas de consenso sobre cuál es el mejor de los conocimientos disponibles de cara a la solución de los problemas atendiendo al contexto de evidencia incierta de acuerdo con las leyes vigentes.

Así, para dar cuerda a esta nueva situación, Sheila Jasanoff, utilizando la expresión ciencia reguladora, la autora trata de destacar el nuevo papel de la ciencia para diferenciarla de la ciencia académica tradicional. Se hace hincapié en las diferencias entre la ciencia reguladora, que proporciona las bases para la acción política y que lleva a cabo su actividad con fuertes presiones como resultado de la falta de acuerdo, la escasez de conocimiento y las presiones académicas, que sin implicaciones políticas, se mueve en un ambiente de consenso teórico y práctico, impidiendo la participación del público y de los grupos de interés.

El consenso propio de la ciencia académica es ajeno a la ciencia reguladora que se mueve más bien en el terreno del disenso, no sólo por problemas epistemológicos y metodológicos sino, también, por la falta de acuerdo entre los propios expertos, con la presión y la controversia social que esto genera. Y es que la ciencia reguladora se mueve en un contexto en el que los hechos son inciertos, los paradigmas teóricos están poco desarrollados, los métodos y estudio son inconscientes y muy discutidos y en el que los resultados están sometidos a considerables certidumbres. Jasanoff defiende que un aumento de la participación de científicos no-gubernamentales y de otros agentes sociales en los procesos reguladores mejorará no sólo la calidad, sino también la objetividad de los procesos científicos, de forma que la ciencia pueda utilizar procedimientos más sensibles a las incertidumbres e indeterminaciones propias de la ciencia reguladora.

En definitiva, en la ciencia reguladora la cuestión principal no es qué se investiga, sino cómo, es decir, con qué intención, radio de reflexión o puntos de ruptura. En función de potenciar o evitar los riesgos de la industrialización. Pero la realidad es que las decisiones finales acerca del desarrollo científico-técnico y sobre su explotación económica quedan habitualmente al margen de la política¹¹⁴. Sin embargo, se puede observar una vinculación de las decisiones sobre desarrollo técnico con las decisiones sobre inversiones y fuerza de las empresas. El desafío es, por tanto desarrollar instrumentos y mecanismos institucionales que, contruidos, sobre la base de las experiencias acumuladas, hagan posible un diálogo efectivo entre los diversos actores involucrados en los procesos de análisis científico y de deliberación política.

Surge de ese modo una doble limitación de la ciencia reguladora. Por una parte, las valoraciones sobre las consecuencias -o efectos indeseados- tienen lugar bajo la presión de decisiones sobre inversiones que ya han sido tomadas bajo el imperativo de la rentabilidad económica. Por la otra parte, las consecuencias o efectos indeseados son difíciles de ponderar requiriéndose amplios medios y tiempo para poder aplicar otro tipo de medidas que rebajen esos efectos indeseados. Todos estos cambios son los que llevan a los teóricos de la materia a preguntarse sobre la necesidad o pertinencia de un nuevo contrato social para la ciencia que se ajuste mejor a las especificidades del momento en el cambio de siglo. Con esta intención el Comité para la Caracterización del Riesgo (National Research Council) de Estados Unidos hizo público en 1996 su informe *Understanding Risk: Informing Decisions in a Democratic Society*. Este estudio aborda la problemática interfaz entre la ciencia del riesgo y la política pública, destacando los valores e incertidumbres presentes en aquella y las restricciones e intereses peculiares de ésta. Desde esta premisa, el diseño de un nuevo contrato social para la ciencia debe basarse en el acercamiento entre ciencia y sociedad, en estimular la ciencia como herramienta indispensable en el mundo moderno abriendo ésta a la comprensión y los valores ciudadanos.

¹¹⁴ Y es que como resultado de la fuerte competencia entre empresas y el secretismos de sus avances científico-técnicos, las decisiones aparecen en la mesa de la política y de la opinión pública cuando ya se encuentran en su fase de aplicación.

II.4.2. Hacia un nuevo contrato social para la ciencia

En este contexto el Congreso Mundial sobre la ciencia celebrado en 1999, en un esfuerzo más por hacer frente a uno de los retos principales a los que se enfrenta la sociedad de fin de siglo: la renegociación de las relaciones entre ciencia y sociedad. Se trata, por tanto de un desafío complejo con dimensiones culturales, ético, políticas, económicas, académicas y educativas. En este congreso se examinarán algunas de las preguntas de las que depende la respuesta a tal desafío. En particular, ¿cuál es la nueva ciencia característica de la nueva sociedad de cambio de siglo? ¿cuáles son los rasgos más notables y definitorios de esa ciencia? ¿y de qué modo puede estar abierta a la participación público? El concepto del riesgo constituirá la columna vertebral para el análisis de esas preguntas y eventualmente, la reflexión en torno al modo en que podría perfilarse dicho contrato social.

El enorme crecimiento y éxito de la ciencia y la tecnología durante el siglo XX, ha creado contradicciones en las instituciones de gobierno. La mayor complejidad de las actividades técnicas provoca que aumenten la demanda de evaluación y la reclamación de que se reexaminen los modos en que se produce el conocimiento que deberán estar en mayor medida ligados a sus contextos de aplicación. Se pone en juego el tradicional engranaje entre Conocimiento/poder, expertos/públicos, abriéndose a nuevas relaciones y reevaluándose los modelos. Se abren así nuevos canales para la acción ciudadana, se asiste en la década de los 90 a un redescubrimiento del conocimiento como un campo de la política que obliga a un compromiso reflexivo de la categoría misma de ciudadano. Aparece en esta década la cuestión sobre la participación, como resultado de la cristalización del malestar de la sociedad civil al entenderse que los ciudadanos habían sido excluidos de aquellas decisiones técnicas que afectaban significativamente a sus vidas. *La Earth Summit* celebrada en Río de Janeiro en 1992 sobre el desarrollo sostenible supone un ejercicio de puesta en debate entre ciencia, política y sociedad, sobre la dirección de respeto al medio ambiente, que deberán tomar los desarrollos científicos.

Esta cumbre supone la entrada de la población en esferas que previamente le estaban cerradas.¹¹⁵

La cuestión que se plantea hoy es la de cómo vivir democráticamente y en paz con el conocimiento y la certeza de que nuestra sociedad está inevitablemente y constantemente en riesgo. Las más importantes cuestiones críticas del riesgo ya no pueden ser resueltas por los expertos mediante el uso tradicional de sus herramientas convencionales que se apoyaban en la predicción. En este sentido, cabe señalar que ciencia y política democrática se unen en tres puntos que ponen de relieve el papel de los ciudadanos (Jasanoff, 2004): se unen en el proceso de identidad social de las decisiones, incluida la del ciudadano como generador y consumidor del conocimiento, en la confluencia entre consumo y ciudadano y en la producción de conocimiento políticamente relevante en que los ciudadanos entran a hacer sus aportaciones en calidad de profesionales y expertos. En conjunto, estos tres puntos de encuentro suponen la entrada y la integración del conocimiento del pueblo, de sus habilidades, intereses económicos y valores morales en las prácticas de gobernanza.

Hoy día, debemos preocuparnos por cuestiones relativas a ¿cómo se transmite el conocimiento?, ¿cómo se establecen los procesos por los que el conocimiento se crea y se mantiene?, ¿cómo se categoriza y ordena el conocimiento?, ¿cómo se ordena el conocimiento en la sociedad civil y cómo éste se conecta con el sistema normativo? La sociedad civil asume hoy que la tecnología es inherentemente incierta e indeterminada. La percepción de la incertidumbre se opone a la pretensión de certeza y control que se perseguía desde el modelo clásico de tecnología. Aparece en este contexto una ambivalencia en el apoyo público al conocimiento científico. Los ciudadanos no confían en un conocimiento experto, predictivo y exacto, creándose un rechazo ambivalente sobre las tecnologías y los procesos de decisión sobre los mismos, lo que supone un importante problema ya que las tecnologías requieren de una confianza estable por parte de los usuarios y partes afectadas para poder funcionar. Un factor fundamental en la construcción y mantenimiento de la confianza

¹¹⁵ Tomando el concepto de Bruce Ackerman (1991,1998), estos episodios suponen “momentos constitucionales” refiriéndose al periodo crucial en que las reglas de juego que conectan ciudadanos y Estado están en un momento de revisión y reformulación.

es la relación entre todas las partes afectadas. Resulta urgente, por lo tanto la institucionalización de procesos que generen esta confianza perdida.¹¹⁶

En este sentido, existen dos modelos de concebir la participación en la ciencia: el que nos ofrece la corriente conocida como “democratización de la experiencia”¹¹⁷ o “Modo 2” y la de la Co-producción de la ciencia.

II.4.3. El Modo 2

Helga Nowotny, Peter Scott y Michael Gibbons (2001) son los autores de la noción de sociedad del Modo 2. Este enfoque se construye sobre la idea de que el conocimiento científico, en el que se ha basado la toma de decisiones políticas en la sociedad moderna, no es un conocimiento exacto, sino que es conocimiento limitado e incierto. Además, muchas veces, la investigación no está orientada a servir las necesidades sociales. Si la ciencia quiere tener una función relevante para la sociedad debe guiarse por esas necesidades. En otras palabras, las soluciones técnicas deberían ser generadas desde los contextos político-sociales particulares y, al mismo tiempo, deben estar orientadas a contextos de aplicabilidad concretos. La investigación debería estar orientada hacia fines aplicados concretos¹¹⁸. Gibbons, Nowotny et. al (1994, 2001). Argumentan que frente a este Modo 1 de generación de conocimiento ha surgido una nueva forma de producción de conocimiento que defiende la constitución de una ciencia dependiente del contexto, orientada a la resolución de problemas y con carácter interdisciplinar, esta nueva forma de producción de conocimiento se acuña como Modo 2. Sus defensores argumentan que todo conocimiento se produce en contextos de aplicación específicos, siendo la ciencia cada vez más transdisciplinar, integrando elementos empíricos y teóricos de diversos campos. Los participantes en la ciencia se han vuelto más conscientes de la manera en que la ciencia y tecnología afectan a sus intereses y valores y, por lo tanto, se debe investigar atendiendo a la contextualización de los intereses de los diferentes

¹¹⁶ De entre los ejercicios en este ámbito destaca el esfuerzo por dar cabida a nuevos actores en el proceso de toma de decisiones tecnológicas, (Todt, 2003).

¹¹⁷ Respecto del primer modelo, se debe advertir que, por una parte los juicios científicos prometen decisiones neutrales, de la otra parte, muchas de las observaciones han destacado como las decisiones políticas se apoyan en consejos científicos.

¹¹⁸ Lo que en inglés se ha denominado “*goal-driven research*”.

stakeholders (portavoces) nos permitirá alcanzar un conocimiento social robusto y una ciencia socialmente más responsable. Con el objetivo de no caer en la tecnocracia algunos autores como Weingart(1999), Nowotny(2003) o Carolan (2006), hablan de la democratización de la experiencia y sugieren la necesidad de un aprendizaje mutuo entre científicos y ciudadanía que contribuya a la definición y reformulación de soluciones viables a nuestros problemas. Se trata de avanzar desde la esfera de las controversias hacia la esfera de la coproducción del orden social superando la separación clásica de ganadores y perdedores (Jasanoff, 2008). La democratización de la experiencia representa un esfuerzo institucional por incluir actores que estaban previamente excluidos del proceso de toma de decisiones. Hasta la fecha, los ejercicios participativos existentes se producen normalmente previa invitación por parte de los científicos o autoridades políticas a que la sociedad civil participe por medio de consultas en aquellos ámbitos de ciencia posnormal caracterizados por una alta incertidumbre. Este ejercicio que intenta incluir a la población pretende otorgar una mayor transparencia al proceso y mejorar la información pública.

Si bien la noción de producción de conocimiento del Modo 2 ha suscitado un interés considerable, no se trata de una propuesta universalmente aceptada y entre sus críticos se señalan tres tipos de problemas que afectan a su validez empírica, su fuerza conceptual y su valor político¹¹⁹ (Hessels y Van Lente, 2008). En cuanto a la validez empírica, Etzkowitz y Leydesdorff (2000) sostienen que el Modo 2 no es una propuesta nueva, sino que resulta el formato original de la ciencia previa a su institucionalización académica en el s. XIX. En cuanto a la fuerza conceptual del Modo 2, se ha argumentado que la coherencia de sus funciones es cuestionable, en el sentido de que la multidisciplinariedad llevada al extremo puede afectar al control de la calidad de los resultados de la actividad científica (Rip, 2002). Por último, varios autores han criticado la forma en que Gibbons y sus colaboradores mezclan elementos descriptivos y normativos, según Godin (1998) el Modo 2 es más una ideología política que una teoría descriptiva.

¹¹⁹ Van Lente y Hassels (2008) realizan en su trabajo un estudio de reflexión sobre la noción del Modo 2 revisando su recepción en la literatura científica e identificando que adolece de graves problemas conceptuales, en este artículo se realiza una crítica exhaustiva de cada uno de sus principios constitutivos.

II.4.4. La Co-producción de la Ciencia

De alguna manera complementario del enfoque anterior, pero con un semblante más crítico y radical, aparece el enfoque de la Co-producción de la ciencia, inspirado en los escritos de Jasanoff (1996,2004). Su modelo analítico se encuentra apoyado por autores como Wynne (2006) y Felt (2007). Su objetivo principal trata de proporcionar una perspectiva teórica sobre la mutua constitución del orden social y la tecnociencia. En el enfoque de la Co-producción de la ciencia, los tres ámbitos, ciencia, tecnología y sociedad son el resultado de un proceso en que los actores políticos, científicos y sociales interactúan con el objetivo de determinar las direcciones y las prioridades de los avances y actividades científicas. No se trata tanto de la creación de nuevos mecanismos participativos como de nuevas formas de producción de conocimiento¹²⁰. Como Sheila Jasanoff (1996, 2000, 2004), ha afirmado de manera convincente, la ciencia no se puede enfocar como una actividad neutral, cualitativamente distinta de otras actividades sociales, ya que la ciencia y la tecnología son el resultado de un proceso de coproducción en el que los agentes sociales, políticos y científicos interactúan y al final determinan las direcciones, las prioridades y los avances de la actividad científica¹²¹. Los avances de la ciencia, por consiguiente, son siempre resultado de las decisiones prioritarias de la sociedad específica en la que éstos tienen lugar. En definitiva, la coproducción del orden científico y social está relacionado con la producción de formas de conocimiento y de estilos de vida que se sostengan mutuamente¹²².

La ciencia es por definición una cuestión de coproducción, entonces es posible preguntarse si este proceso está limitado a algunos tipos de actores

¹²⁰ El enfoque de la co-producción no sólo se centra en las prácticas institucionalizadas de participación, sino que también tienen en cuenta una serie de actividades que incluyen los debates públicos el boicot a la comercialización de determinados productos y el debate sobre las definiciones de la ciencia y su regulación.

¹²¹ Los autores que defienden la co-producción proponen que se establezca un compromiso público con la ciencia en todas sus etapas de producción y que no se limite la participación pública a alguna de las etapas del proceso científicos como suele suceder en la práctica, véase Wilsdon y Willis (2004) y Stirling (2006).

¹²² La coproducción fomentaría la auto-reflexividad de los actores institucionales, científicos y responsables políticos implicados en la producción de conocimiento (Wynne, 2006).

o si todas las partes tienen un acceso y una influencia equitativa¹²³. Una perspectiva participativa resalta la necesidad de capacitar a los ciudadanos como detractores y como creadores en el proceso de producción del conocimiento. Por eso, la comunidad científica ha dejado de ser el único agente responsable del desarrollo de la ciencia. Otros actores de la sociedades¹²⁴ desempeñan un papel crucial en el funcionamiento real del sistema científico. Desde el punto de vista de la coproducción, esto se ve bajo una luz distinta: como un sistema social amplio en el que la comunidad científica y sus métodos desempeñan un papel muy importante pero ya no son los únicos actores que tienen cabida en el proceso de producción de conocimiento. Todo esto parte de la base de que la ciencia se enmarca como una actividad social relacionada con la producción del conocimiento y la tecnología, una actividad en la que una variedad de agentes cooperan para establecer las prioridades de la investigación y el desarrollo y contribuyen a su promoción y su aplicación, y en la que todos los agentes comparten la responsabilidad, las cargas financieras, los riesgos y las oportunidades.

¹²³ En el contexto de los procesos de ciencia e innovación de la UE, se ha observado a menudo que los conocimientos técnicos, en alianza con la industria, han llegado a dominar las estrategias de coproducción. Por ejemplo, se ha señalado que la tecnología coproduciendo hechos tecnológicos y científicos con el apoyo institucional (Bora, 2005).

¹²⁴ Tal y como se puede consultar en la documentación del proyecto PSx2 en el que se propone el enfoque de la coproducción de la ciencia, como el mejor indicado para el estudio de la problemática regulación en Europa de los OGM (organismos modificados genéticamente), cuya normativización y producción ha abierto una de las controversias más estudiadas en los últimos años, los actores de la sociedad civil que tienen cabida en el proceso de coproducción abarcan desde las asociaciones de la sociedad civil hasta los agentes económicos, hasta el público lego en la materia y grupos de interés.

CAPÍTULO III. GOBERNANZA DELIBERATIVA EN LA TOMA DE DECISIONES DE RIESGO

En los capítulos precedentes se ha podido observar cómo en los últimos años ha habido un acercamiento en los planteamientos de las corrientes teóricas de la sociología del riesgo y la sociología del conocimiento que en su afán de manejar el riesgo apuestan por la necesidad de avanzar en procesos más democráticos y participativos¹²⁵ - inclusivos si se prefiere- en que la sociedad tome parte de las decisiones de riesgo¹²⁶. Cuestiones como el desarrollo de las aplicaciones de la energía nuclear junto a la necesidad de gestión de sus residuos, así como la irrupción de la *Big Science* han inspirado multitud de estudios y rigurosas investigaciones desde el ámbito socio-político que reclaman la necesidad de repensar las relaciones entre ciencia, política y sociedad.

En este nuevo devenir de nuestras sociedades, altamente tecnificadas y caracterizadas por la proliferación de híbridos sociotécnicos, el dualismo entre naturaleza/cultura propio de la ciencia moderna ha sido sometido a

¹²⁵ Sobre la importancia de la participación se recomiendan los trabajos de Andersen y Jaeger (1999), Fiorino (1990), Frankenfeld (1992), Irwin (1996), Renn *et. al.* (1995), Winner (1995) y Goven (2006).

¹²⁶ Esta evolución hacia una política de información pública transparente y un procedimiento participativo sería consecuencia de la crisis del modelo de los expertos y los procedimientos tecnocráticos de toma de decisiones que atraviesan un momento de pérdida de confianza de los ciudadanos en las estructuras de poder (Véase Le Dars, 2004).

una crítica sistemática, siendo sustituida por un énfasis en el carácter híbrido, socio-natural de los sistemas complejos. De ahí que se haya convertido en obsoleta la moderna distinción entre lo social y lo natural (Lash 1996, Latour, 1993). Los sistemas complejos representan lugares de intersección y confrontación de definiciones e intereses sociales resultado de la naturaleza y la gravedad de las amenazas potencialmente a ellos asociados, las dinámicas que le subyacen, la prioridad concedida a unos temas frente a otros, las medidas óptimas para mitigar o mejorar las condiciones que se definen como problemáticas no son realidades meramente objetivas sino objeto y producto del debate social. En este sentido y en coincidencia con Bruno Latour (1993), la dificultad del análisis de fenómenos complejos procede de su carácter simultáneamente multidimensional: a la vez reales como la naturaleza, y al tiempo narrados como los discursos y colectivos, como la sociedad.

En esta situación, el monopolio tradicional de los técnicos en relación con su capacidad para diagnosticar la naturaleza y gravedad de los peligros queda, sin duda, puesta en entredicho¹²⁷. En consecuencia, se impone la idea de que en las sociedades contemporáneas, los científicos no pueden seguir garantizando certidumbres con respecto a los riesgos de los sistemas complejos sino que deben compartir sus dudas con la sociedad¹²⁸. Desde los distintos mundos de la ciencia, la política y la sociedad se reclama la necesidad de avanzar en un nuevo modelo de gobernanza¹²⁹ en el ámbito de las controversias sociotécnicas que incluya la participación social en los propios procesos de decisión y normalización.

¹²⁷ La amplificación social de los riesgos, sobre todo por las asociaciones ecologistas y por los medios de comunicación, contribuyen a reforzar la desconfianza del público, generando una pérdida de confianza de los ciudadanos hacia los expertos oficiales encargados de la gestión del riesgo (Renn, Burns, Kasperson, Slovic, 1992).

¹²⁸ Existe una verdadera demanda social que reclama la participación de los científicos expertos junto con la ciudadanía en un equilibrio de fuerzas en los procesos de decisión. Se trata de desacralizar la ciencia para responsabilizar al ciudadano, como dice Le Moigne, citado por Le Dars (2004).

¹²⁹ El campo del "riesgo" en la ciencia y la tecnología emerge ya como asunto de gobernanza en la década de los 60 (Starr, 1969). Si bien fue en los últimos quince años cuando se generalizó el uso de este término aplicado a la necesidad de reconfigurar el modo en que se gestiona el riesgo tanto en el mundo de la ciencia como en el diseño de las políticas públicas.

La forma de mirar el mundo actual está siendo profundamente transformada y configurada alrededor de una nueva visión acerca del desconocimiento científico y la innovación tecnológica, en una mezcla indisoluble entre la sociedad del riesgo y la sociedad del conocimiento. Y es que habitar una sociedad del riesgo ya no significa simplemente tener que afrontar más o menos peligros que en el pasado; tampoco se trata de que estos peligros sean cualitativamente distintos, sino que lo que debemos abordar es el desafío que plantea en el propio conocimiento que subyace en la problematización de nuestras sociedades consideradas en su conjunto y en las múltiples intersecciones económicas, políticas y sociales que en ellas se entrecruzan.

Más allá de la retórica política que acompaña al conocimiento, la sociedad del conocimiento es también una sociedad del riesgo y una sociedad de la incertidumbre o como acuña López Cerezo (2002), una sociedad de la ignorancia, si bien reflexiva e ilustrada al modo socrático. Y es que problemas cada vez más complejos y con repercusiones potencialmente más graves tienen que ser afrontados con un conocimiento incierto, con medios limitados y con la necesidad de tomar decisiones inmediatas. Esta situación supone una tensión definitoria de la sociedad contemporánea, una tensión entre la necesidad de actuar y las restricciones del conocimiento. De acuerdo con López Cerezo, no se puede ignorar este hecho al hablar de la sociedad contemporánea, pues ello ha dado lugar a una significativa politización de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea, es decir, del conocimiento mismo que hace posible y articula la propia sociedad del conocimiento.

Y es que, las sociedades de hoy se prestan a la denominación de sociedades del riesgo en tanto que viven aquejadas por la incertidumbre que rodea la propia capacidad humana, no ya sólo de control y previsión sobre las consecuencias o los efectos secundarios generados por la actividad de los sistemas complejos, sino también por la incertidumbre asociada en el propio fundamento de un saber fiable. En este contexto, recuerda García Hom (2005), de desarrollo tecnológico -justificado, entre otras, por la supresión o mitigación de peligros y riesgos- los esfuerzos de dominio de la propia técnica y de los riesgos que ella genera favorecen el diagnóstico de nuestras sociedades como sociedades cautelosas¹³⁰ en tanto

¹³⁰ Para una lectura detallada del proceso de transformaciones que llevan a conceptualizar la sociedad actual como una sociedad de la cautela se recomiendan López

sociedades que frente al control y gestión de riesgos buscan establecer y desarrollar mecanismos de precaución de las posibles consecuencias tecnológicamente complejas y/o inciertas que dichos desarrollos puedan generar. Es en el tratamiento de la gestión social de los riesgos, y, por ende, del propio desarrollo tecnológico, donde se apunta y se añade otra característica de las sociedades actuales, la de la gestión del conocimiento.

En este sentido, la sociedad de hoy no es sólo, ya, una sociedad del riesgo, sino también y además sociedad de conocimiento, puesto que en él y con él se suceden y encabalgan las más variadas transformaciones científico-tecnológicas y con ellas la propia dinámica social. Esta nueva realidad, reclama un esfuerzo renovado en el modo de encarar el riesgo, una nueva “negociación del riesgo” (García Hom, 2005). A la luz de estas cuestiones, y como resultado de una exposición de las controversias al conocimiento público que adquiere día a día mayores dimensiones, lo que parece caracterizar el actual momento de cambio de milenio, es la reclamación -por parte de un público consciente y preocupado por el devenir del desarrollo científico técnico y la proliferación de elementos arriesgados- de una mayor transparencia de los procesos de investigación y gestión de riesgos.

La ausencia de una información clara y transparente sobre las cuestiones controvertidas y la prevalecencia de una relación que concede un estatus superior al conocimiento científico frente al conocimiento ciudadano, o conocimiento lego, contribuyen a reforzar la desconfianza del público hacia responsables políticos y científicos y por ende la evolución general del contexto legislativo de las controversias científicas se caracteriza por la progresiva pérdida de confianza de los ciudadanos hacia los expertos oficiales encargados de la gestión de los riesgos. La ausencia de canales por los que los ciudadanos puedan reivindicar su conocimiento y su opinión en estas cuestiones y ante el rechazo evidente del juicio de expertos y políticos se asiste a la eclosión de estructuras de expertos; alternativas que, movilizadas a petición de la población, contradicen o, al menos, ponen en entredicho las valoraciones y evaluaciones de aquellas cuestiones controvertidas expresadas por sus

Cerezo, J.A. (2002): *“Una reflexión sobre el reto de la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento”*, en García Blanco, J. M. y Navarro Sustaeta, P. (eds), y García Hom (2005) *“Negociar el riesgo”*.

responsables clásicos sean estos científicos de renombre o autoridades políticas¹³¹.

Además de los problemas metodológicos que presenta abordar esta nueva realidad, se plantean también problemas epistemológicos, en tanto que asistimos a una confrontación entre la rígida racionalidad científica que se justifica en la idea de progreso y una nueva racionalidad social que se basa en la crítica de las consecuencias de ese progreso. Sin embargo, ello no impide que, a su vez, se produzca una cientifización de la protesta contra la ciencia. Como señala Lau (1991) los debates sobre la definición de los riesgos y sus consecuencias para la sociedad tienen lugar básicamente en el nivel de los discursos públicos¹³² que se desarrollan con la ayuda de la información científica –a pesar de que esta información proceda de contraexpertos sin un estatus privilegiado–, empleando dichos argumentos científicos como único recurso de los actores colectivos¹³³ para dar a escuchar sus voces.

El público, la sociedad, reconocedora del carácter esencialmente contingente de la ciencia, entiende que cualquier decisión que se tome se circunscribe a un contexto de incertidumbre científica y tecnológica conflictiva y cambiante. Se puede relacionar esta idea con la expresada por Beck cuando afirma que nuestras sociedades son sociedades autocríticas

¹³¹ Weingart (1999) destaca la existencia de dos paradojas en el problema de la experiencia científica y la gestión política. La primera es la simultánea politización de la ciencia y cientifización de la política que tiene efectos destructivos como el crecimiento del uso del consejo científico en la generación de políticas que no repercuten de manera positiva si no todo lo contrario en la confianza de la población hacia este tipo de decisiones sino que las deslegitima. La segunda paradoja, en relación con la anterior, se refiere a la pérdida de autoridad de la experiencia científica los políticos no abandonan su posición de dependencia del consejo especializado en la toma de decisiones.

¹³² Los debates sobre la definición de los riesgos y sobre sus consecuencias para la sociedad tienen lugar básicamente en el nivel de los discursos públicos o parcialmente públicos. Se desarrollan con la ayuda de la información y argumentos científicos, que sirven, por así decirlo, como recursos escasos enarbolados por los actores colectivos. De esta manera, la esfera pública, imbuida de estos elementos científicos, se convierte en el terreno de conflictos sobre distribución, aunque estos conflictos se disfracen de argumentos especializados sobre el riesgo, aparentemente objetivos y cargados de lógica científica independiente (Lau, 1991).

¹³³ Carolan (2006) reexamina los distintos tipos de experiencia con que se encaran las relaciones entre los distintos actores, y como ha sido el público lego quien ha debido adaptarse a las estructuras de negociación propias de la ciencia, adoptando sus modos de debate a las estructuras científicas.

en que los expertos quedan relativizados o destronados por los contraexpertos¹³⁴. Los políticos se encuentran en esta situación con la resistencia de las iniciativas ciudadanas, los gestores industriales con la oposición de las organizaciones de consumidores. Las burocracias quedan a merced de la crítica de los grupos de ayuda mutua. Cada nuevo accidente provoca que afloren tensiones crecientes y que la opinión pública estalle.

Es así como, durante los últimos años, el riesgo se ha convertido en el objeto de la incertidumbre y de los miedos sociales que ha provocado que la creencia en el progreso haya alcanzado su límite y esté dando lugar a la desconfianza hacia las principales instituciones del mundo moderno. Las herramientas tradiciones de evaluación de riesgos son puestas en cuestión, así como las teorías basadas en modelos causa/efecto simples y lineales. En la mayoría de los asuntos, los riesgos son frecuentemente incalculables e, incluso impredecibles e irreversibles; comportan incertidumbres cognitivas y éticas irreductibles y deben ser abordados desde perspectivas renovadas.

El destronamiento de los expertos, recuerda Bechmann (2004), es sólo uno de los resultados de esta tendencia, otro es la evidente pérdida de respeto a los procedimientos gubernamentales de toma de decisiones. El declive del conocimiento teórico generado científicamente se confronta con conocimiento basado en la propia experiencia del individuo *-lay knowledge-*, amenazando la credibilidad de las decisiones gubernamentales. Aquellas personas autorizadas bajo las normas constitucionales para tomar decisiones en el nombre del bienestar general dependen en la formación de sus opiniones de comités de expertos; aquellos que poseen el conocimiento para tomar las decisiones no están autorizados para tomarlas y los que deben tomar las decisiones carecen de un conocimiento seguro (Beck, 1986). El resultado de este proceso es el hecho de que en la gestión de las controversias sociotécnicas se asista a la pérdida de una estructura claramente definida de responsabilidades, que hace imposible asignarla claramente cuando las decisiones fallan o

¹³⁴ Para explicar esta secuencia se vale de la contradicción recurrente entre los ingenieros expertos en seguridad y los expertos de cualquier tipo de desarrollo científico-técnico en el ámbito industrial y los expertos encargados de asegurar dicho desarrollo. Cuando los primeros diagnostican “riesgo cero” los segundos concluyen “no asegurable” (Beck, 1986).

resultan inadecuadas, al tiempo que abre un intenso debate acerca de la capacidad, cualidad y adecuación del conocimiento lego y de su entrada a formar parte del ámbito de la toma de decisiones.

En efecto, en las sociedades del riesgo/conocimiento lo que se cuestiona no son los riesgos en sí mismos sino los mecanismos sociales de creación de conocimiento y toma de decisiones¹³⁵. De ahí la importancia y la procedencia de desarrollar y fomentar programas de gestión de riesgos que incorporen mecanismos de integración socio-políticos, esto es, que consigan aunar criterios de decisión político-económicos y las reivindicaciones sociales de participación social. Y es que una sociedad desarrollada depende también del modelo de políticas públicas que definan las relaciones entre los portadores del conocimiento científico y técnico y la sociedad civil en la gestión social de riesgos.

La sociedad del conocimiento, la sociedad del riesgo, no es una sociedad despolitizada, antes al contrario, como ya anticipó Bell (1973), incluye más política que nunca al hacer más visibles los centros de decisión, con sus intereses y sus valores y al intensificarse también los conflictos y las tensiones en torno al propio recurso del conocimiento. Ahora bien, en la sociedad del conocimiento, la ciencia no ha conseguido engullir a la política, sino que la política ha engullido a la ciencia. En tanto que ciencia reguladora, la ciencia se ha politizado y ha pasado directamente al centro de la arena pública (Jasanoff 1987). Si además se tiene en cuenta que la ciencia y la tecnología se han constituido en mecanismo principal de estructuración social, entonces la participación social en las políticas públicas sobre ciencia y tecnología se convierte en condición clave de gobernabilidad en la sociedad actual. No sólo la legitimidad democrática sino también la viabilidad práctica de la agenda de la administración, en materia de ciencia y tecnología y en otros muchos ámbitos, hace hoy crecientemente necesario generar respaldo y confianza ciudadana y evitar el conflicto social y ello, hoy día, a la luz de los resultados de las investigaciones recientes en este ámbito, se consigue a través del involucramiento de los agentes sociales en la toma de decisiones.

¹³⁵ Hannot (2009) dice que el público responde más a una percepción de las instituciones que a una percepción del propio riesgo. Puede percibirse que las decisiones han sido impuestas, que el riesgo no es equitativamente distribuido, o que en ocasiones similares el peligro real era mayor al oficialmente reconocido.

En este contexto es donde los estudios recientes plantean la necesidad de avanzar hacia la Gobernanza Deliberativa de la gestión del riesgo, que supere las anteriores dicotomías entre evaluación y gestión del riesgo y que permita una relación de horizontalidad entre ciencia política y sociedad que, si bien el diálogo no asegura que se desprendan consensos, ayudará a definir los problemas y conflictos¹³⁶. La Gobernanza Deliberativa se presenta como herramienta, como antesala, para alcanzar una democracia participativa y, por lo tanto, permitiéndolo salir de la crisis relativa a la organización de la vida pública en que se ha caído en la última década. Así la gobernanza democrática se fundamenta y se orienta a favorecer una convivencia en la que todos ganen a través de la libertad basada en la pluralidad y en la tolerancia¹³⁷.

III.1 La nueva caracterización del riesgo

El énfasis en la participación del público en las esferas en que se negocia el riesgo, emerge en la década de los noventa, en la que, poco a poco va tomando cuerpo gracias a los primeros pasos que se dan en el ámbito de la gobernanza y de las movilizaciones ciudadanas en búsqueda de canales de expresión¹³⁸. Es así como las teorías sobre la sociedad del riesgo y las de los estudios CTS convergen en la cuestión fundamental de

¹³⁶ En las últimas décadas son numerosos los autores que han trabajado sobre la noción de democracia deliberativa. Algunas de las más destacadas monografías y manuales de compilación que pueden consultarse son, Frishkin (1991), Gutmann, A. Y Thompson (1996), Benhabib (ed)(1996), Nino (1997), Bohman y Rehg (eds.)(1997), Macedo (1999), Elster (comp.)(2001), Hongju y Slye (comp.)(2004).

¹³⁷ Stotzky (2004) dice que la democracia es un sistema social en el que el debate público sobre la dirección y gestión de riesgos no sólo es un deseo sino que debería promoverse activamente “considero la democracia, en parte, como un foro público para el discurso moral, en el que prevalecen los principios más que los intereses (...) es necesario crear una comunidad política gobernada por principios universales e impersonales en los que los ciudadanos, que preservan la capacidad de adoptar nuevos intereses y que no están necesariamente identificados con algún interés especial, hacen elecciones en un proceso de justificación y diálogo público”.

¹³⁸ Avanzada la década de los 90 varios gobiernos comenzaron a reconocer explícitamente la necesidad de abrir los procesos de toma de decisiones hacia el público (NHI, 1998; EC, 2001). Esta apertura se justificaba en las denuncias sociales de los usos de la ciencia en la pérdida de confianza en el modelo tecnocrático de toma de decisiones (Irwin y Wynne, 1996).

dar cabida a la población en las esferas de las decisiones en políticas científicas y en políticas públicas que, hasta la fecha, habían estado reservadas al consejo científico. En el cambio de siglo, emerge la reclamación de reexaminar la caracterización del riesgo y el contrato social con la ciencia, en la búsqueda de adaptarlos a la realidad del momento.

Es así como la preocupación por dar cabida a la participación social en la gestión de riesgos podría desarrollarse en el marco de tres cuestiones fundamentales: primero, en la elaboración de un nuevo contrato social para la ciencia, la política y la sociedad¹³⁹; segundo, en el desarrollo de un estilo de decisión política basado en la tríada información-negociación-decisión y, tercero, en el diseño de políticas de información que apuesten por la comprensión, no sólo por la difusión. La apuesta por estrategias de negociación en materia de gestión de riesgos, dice García Hom (2005) en su defensa por la necesidad de negociar el riesgo desde un paradigma renovado, podría inaugurar un nuevo camino en nuestras sociedades democráticas para llegar a acuerdos colectivamente consensuados y socialmente compartidos. En la conflictiva gestión de riesgos, la negociación puede ayudar a dar forma y efectividad a procedimientos de consenso social en la medida en que la resolución de divergentes intereses en juego pasa por la búsqueda del equilibrio entre las diferentes posiciones de los actores sociales. Negociar el riesgo es, pues, un modelo práctico socialmente participativo y colectivamente consensuado para la gestión de riesgos en sistemas tecnológicos complejos. Una negociación que permita, además, que los desacuerdos sociales respecto de la dirección y la gestión de riesgos puedan ser complementados mediante procesos de deliberación colectiva libre e igualitaria que fomenten reflexiones y debates públicos para alcanzar el consenso más amplio y participativo en esas cuestiones¹⁴⁰. Posiblemente el primer gran reto a superar en el

¹³⁹ Tal y como se ha repasado en las últimas páginas del capítulo II, la búsqueda de un nuevo contrato social para la ciencia que permita una democratización de la experiencia inaugura una nueva etapa en los estudios de ciencia, tecnología y sociedad que avanza en el presente en la búsqueda de procesos inclusivos de generación de conocimiento.

¹⁴⁰ En la negociación deben tomarse en cuenta dos factores, la búsqueda de consenso y evitar posiciones extremas, o lo que es lo mismo, la cooperación (García Hom, 2005:302). Sobre la búsqueda de consenso puede consultarse Susskind y Cruikshank, J. Acerca de la cooperación Ury (1991) dice *“La cooperación no significa el fin de la competición. No eliminamos nuestras diferencias –ni debemos eliminarlas-, pero podemos enfrentarlas más constructivamente. El camino que lleva del enfrentamiento a la cooperación es la negociación.”*

horizonte más inmediato sea el de articular los principios éticos, epistemológicos y políticos que requiere una verdadera y democrática gestión de los riesgos en nuestras sociedades contemporáneas.

Con independencia de las valoraciones subjetivas que de estas cuestiones se puedan desprender, lo que resulta incontestable es que los cambios en la concepción sobre lo que se debe hacer y como se debe actuar ante el riesgo se reflejan en la evolución de la legislación europea y en la modificación de los criterios que caracterizarán la gestión del riesgo en el s. XX.

Es así como los procesos de elaboración y toma de decisión en materia de gestión de riesgos, en sistemas tecnológicos complejos, empiezan a desmarcarse en este nuevo siglo, del ámbito puramente científico y de la esfera propiamente política para dar paso a lo que se considerará la manifestación del derecho y del deber de la participación de la población en la gestión de las sociedades creadoras de nuevos riesgos sociotécnicos complejos y amenazadas por ellos. Y es que la ciencia resulta cada vez menos capaz de proporcionar interpretaciones unívocas y recomendaciones prácticas consensuadas cuando trata con cuestiones complejas sobre riesgo tecnológico y medioambiental, caracterizados por la incertidumbre en todas sus áreas -incertidumbre sobre los hechos, incertidumbre sobre las conexiones entre los sucesos e incertidumbre sobre las influencias de las acciones humanas en los fenómenos observados, Di Marchi y Funtowicz (2004).

Una teoría moderna del riesgo, capaz de enfrentarse al riesgo, de negociarlo y gestionarlo, debe enfrentar los problemas de cómo organizar los procesos de aprendizaje en situaciones de incertidumbre y de cómo tomar decisiones en sistemas sociales altamente organizados o en situaciones elevadamente controvertidas¹⁴¹. La andadura hacia una sociedad cautelosa supone una nueva caracterización del universo multidimensional del riesgo. A este respecto, en el año 1996, a las puertas del nuevo milenio, el Comité para la Caracterización del Riesgo hizo público su informe *“Understanding Risk: informing decisions in a democratic*

¹⁴¹. Es por ello que, como recuerdan De Marchi y Funtowicz (2004), el enfoque sobre la evaluación y la gestión del riesgo ha cambiado drásticamente a lo largo de las dos últimas décadas en la Unión Europea.

society”¹⁴². Este estudio aborda la problemática existente entre riesgo, ciencia y políticas públicas, destacando los valores e incertidumbres presentes en la ciencia y las restricciones e intereses peculiares propios de las políticas públicas, lo que supone una nueva caracterización del riesgo que cuestiona y supera las visiones precedentes. En el documento se define la caracterización del riesgo como una síntesis y resumen de información sobre una situación potencialmente peligrosa que se ajusta a las necesidades e intereses de los responsables en la toma de decisiones y de los agentes interesados y afectados. La caracterización del riesgo es un preludeo a la toma de decisiones y depende de un proceso iterativo analítico-deliberativo, (NRC, 1996:27).

Así, en este informe habla de la caracterización del riesgo como un proceso integral que combina análisis científico y deliberación política, entendiéndose el análisis como el proceso evaluativo que utiliza métodos ajustados a los protocolos de unas comunidades de especialistas y que produce resultados replicables, y la deliberación como el proceso de comunicación y consideración colectiva de un tema dado.

Algunos principios que sintetizan los principales resultados del trabajo del Comité y definen cómo debería tener lugar la caracterización del riesgo:

1. La caracterización del riesgo debería ser una actividad guiada por decisiones y encaminada hacia la elección informada y la resolución de problemas. Caracterizar el riesgo no debería entenderse únicamente como popularizar información al final de un proceso de evaluación científica que comienza en el laboratorio, pues el enfoque y desarrollo de tal evaluación ha de responder a las necesidades de los agentes implicados.
2. Dar cuenta de una situación de riesgo requiere de una amplia comprensión de las pérdidas, daños y consecuencias relevantes para los agentes implicados.
3. La caracterización del riesgo es resultado de un proceso evaluativo deliberativo, su éxito depende críticamente de varios elementos: de una evaluación científica que sea apropiada al

¹⁴² Este trabajo sobre la Caracterización del Riesgo estuvo dirigido por Harvey V. Fineberg y contó con la participación de destacados miembros, como Sheila Jasanoff, Kristin Shrader-Frechette y Paul Slovic, entre otros.

problema abordado, de responder a las necesidades de los agentes implicados, y de tratar las incertidumbres importantes de un modo comprensivo. El éxito también depende de mejorar la capacidad de los agentes interesados y afectados para participar efectivamente en el proceso deliberativo y de toma de decisiones sobre el riesgo.

4. El proceso evaluativo deliberativo que conduzca a la caracterización del riesgo debería incluir una atención temprana y explícita a la formulación del problema, siendo imperativa en esta etapa temprana una activa representación del espectro de los agentes implicados.

5. El proceso evaluativo-deliberativo debería ser recíproco y recursivo. La evaluación y la deliberación no se encadenan linealmente, sino que son complementarias y deberían estar integradas a lo largo de todo el proceso conducente a la caracterización del riesgo. A lo largo de este proceso la deliberación enmarca el análisis evaluativo, la evaluación informa la deliberación, y el proceso se beneficia de la retroalimentación entre ambos elementos.

Así, no puede seguir manteniéndose una separación demasiado rígida entre la evaluación científica del riesgo y la gestión política del mismo¹⁴³. La nueva gobernanza del riesgo y el afán por la precaución supera esta distinción al tiempo que la contiene, al introducir en el manejo del riesgo a la población en una relación horizontal con políticos y científicos.

Si en algo coinciden el nuevo contrato social para la ciencia y la nueva caracterización del riesgo es en la necesidad de incluir al público en las esferas de la deliberación y la decisión, destacándose la gobernanza como la herramienta más adecuada para incluirla. Como se establece en el Libro Blanco sobre la Gobernanza de la Comisión Europea, ésta se sitúa como un objetivo estratégico, lo que evidencia una muestra inequívoca de la existencia de un cambio de voluntad en el ámbito institucional en cuanto a la inclusión y puesta en marcha de prácticas más participativas y

¹⁴³ El campo de la evaluación del riesgo y el campo de la gestión del riesgo se establecen como ámbitos separados en los estudios de aproximación al riesgo desde los años 80, y la separación neta entre la actividad científica, por una parte, y la actividad política, por la otra, debe ser superada en la nueva caracterización del riesgo que incluya ambas de una manera conjunta e introduzca así mismo a la sociedad.

democráticas en las arenas del riesgo. Además, la nueva caracterización del riesgo supera la antigua distinción entre la esfera científica dedicada a la evaluación del riesgo y la esfera política dedicada a la gestión del riesgo. Prevención y Gobernanza sustituyen esta dicotomía y se presentan como las claves en el manejo del riesgo que dejará de ser una cuestión en manos de políticos y científicos, trasladándose al ámbito de la población y su relación con la ciencia y la política de modo equilibrado. Frente al concepto de gestión, el de gobernanza colaborativa¹⁴⁴ supone un término más amplio ya que incluye la planificación, la generación de políticas y la gestión.

III.1.1. La superación de la distinción entre las actividades de evaluación y gestión del riesgo

El riesgo y la gobernabilidad aparecen tradicionalmente como pertenecientes a esferas de investigación e interés práctico enteramente distintas y sin relación aparente. El primero es el ámbito de los científicos, los expertos en el análisis cuantitativo, los promotores de tecnologías y de su desarrollo y regulación, es decir de cuantos se consideran competentes para analizar, evaluar y regular los riesgos. El segundo es el dominio de las ciencias políticas y sociales, de los responsables de la toma de decisiones y de los políticos que se relacionan con diversos tipos de agregados e instituciones sociales adoptando sus decisiones buscando el consenso, la estabilidad y el cambio social. Sin embargo, recientes crisis en el ámbito de la *BigScience*, la energía nuclear y demás complejos sociotécnicos característicos de nuestra era, han probado que ambas esferas están imbricadas y contienen (partes de) el mismo espacio¹⁴⁵ (López Cerezo y Luján 2000; De Marchi, Pellizzoni y Ungano, 2001).

¹⁴⁴ El término “gobernanza colaborativa” tiene múltiples cuasi-sinónimos, que pueden llegar a causar confusión. Entre algunos de estos términos similares o *cuasi* sinónimos se encuentran el de “corporativismo” como forma de relación entre sociedad, capital y Estados. El de “gobernanza asociativa” que se emplea algunas veces para hacer referencia a un modo de gobernanza genérico que emplea las asociaciones como modo de relación. Se diferencia del término “redes políticas” en que es una forma más plural de cooperación entre Estado y Sociedad.

¹⁴⁵ Hannot (2003) advierte que deberíamos huir de establecer una nítida e inequívoca distinción entre “hechos” –evaluación del riesgo- y “valores” –gestión del riesgo- ya que la evaluación del riesgo debe echar mano, en el contexto de una información disponible y

La evaluación del riesgo, que procura estimar el riesgo asociado con una tecnología o actividad concreta con el propósito de determinar el daño potencial que pueda suponer, caería dentro del campo de la ciencia y abarcaría la identificación del riesgo, la estimación de riesgo, la valoración del riesgo así como una parte de la comunicación del riesgo (López Cerezo y Luján, 2000). En la tarea de identificación de riesgo se identifica una sustancia o una práctica tecnológica cualquiera como peligrosa para la salud humana o para el medio ambiente tratando de diagnosticar todas las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una acción dada. Mediante la estimación del riesgo se calcula la probabilidad de ocurrencia de ese riesgo identificado, así como su severidad¹⁴⁶. Se trata de aplicar métodos analíticos para estimar la probabilidad de cada consecuencia y la magnitud del efecto adverso asociado con tal consecuencia. Por último, mediante la valoración del riesgo se decide si un riesgo dado es aceptable o no, estableciendo comparaciones de riesgos ya aceptados de antemano y calculando los posibles costes y beneficios asociados a los nuevos riesgos para determinar la idoneidad o no de asumirlos.

Por su parte, la gestión del riesgo, es el proceso de decisión respecto a qué hacer con dichos riesgos, lo cual caería dentro del ámbito de la política y abarcaría la comunicación del riesgo y la gestión del riesgo (López Cerezo y Luján, 2000, García Hom, 2005). Shrader-Frechette (1991) ubica en este ámbito de la gestión del riesgo el establecimiento de políticas con el fin de regular, prohibir y fijar impuestos especiales sobre el riesgo previamente calculado y determinado en la fase de evaluación. De lo que se trata es de que los gestores del riesgo hagan cumplir de la manera más adecuada posible los estándares de aceptabilidad fijados anteriormente. La gestión del riesgo se ocupa del qué se puede hacer y qué se desea hacer con los riesgos, encontrando maneras de eliminar, mitigar o adaptarse a los nuevos riesgos tal como fueron determinados en los pasos anteriores. Es dentro de esta gestión del riesgo donde tiene cabida precisamente el

de baja calidad de juicios de valor que asuman la validez de determinadas modelizaciones para predecir el comportamiento de sistemas ambientales complejos.

¹⁴⁶ Shrader-Frechette (1985b) realiza un análisis filosófico de los problemas epistemológicos y éticos planteados por la evaluación del riesgo desarrollando una crítica al método de las preferencias reveladas como criterio de aceptabilidad de riesgos.

principio de precaución como técnica política que trata de dirimir criterios teórico-prácticos sobre riesgos potencialmente inciertos¹⁴⁷.

La mayoría de las controversias académicas contemporáneas en torno al riesgo pueden interpretarse como producto de las diferentes respuestas que se dan a la cuestión sobre si la evaluación (identificación, estimación y valoración cuantitativa) del riesgo es separable de la gestión de riesgos¹⁴⁸. Estos es, si la evaluación empírica del riesgo puede separarse conceptual e institucionalmente de las cuestiones éticas, sociales y políticas referentes a cómo ha de gestionarse el riesgo (Silbergeld, 1991; López Cerezo y Luján, 2000). Y es que retomando la pregunta planteada por García Hom (2005) sobre qué hacer cuando nuestro grado de conocimiento sobre las posibles consecuencias de nuestras acciones no permiten determinar con un grado de certeza suficiente los riesgos a los que nos vemos expuestos o, qué hacer cuando el problema no es el riesgo, sino la incertidumbre. En estas situaciones es cuando la aplicación del principio de precaución encuentra todo su sentido. En esta línea de debate, la adopción del principio de precaución puede ser considerado el puente entre la antigua separación entre la actividad de la evaluación del riesgo y la de su gestión y las nuevas perspectivas basadas en la Gobernanza que incluyen o superan dicha distinción (De Marchi, 2003).

III.1.2. Sobre el principio de precaución en el camino hacia la gobernanza de las sociedades cautelosas

Los cambios en la concepción sobre lo que se debe hacer y como se debe actuar ante el riesgo se reflejan en la evolución de la legislación europea y en su apuesta por los principios de precaución y gobernanza¹⁴⁹ (De Marchi, 2003). Cuando los responsables de diseñar políticas

¹⁴⁷ Lascoumes (1996) argumenta que la referencia creciente a la precaución testimonia un nuevo contexto cultural en la política de riesgos, en su problematización y su tratamiento. El mito prometeico de la seguridad absoluta ha cedido el paso a razonamientos pragmáticos en términos de aceptabilidad siempre localizados.

¹⁴⁸ O’Riordan y Cameron (1994) editan un libro de referencia en que se recopilan trabajos sobre a historia, aplicaciones, alcance y límites del uso del principio de precaución en la gestión de riesgos.

¹⁴⁹ DeMarchi (2003) sostiene que el principio de precaución puede ser interpretado como el puente entre el riesgo y la gobernanza.

orientadas a reducir riesgos se ponen a la tarea, éstas pueden orientarse desde dos focos diferenciados. Bien pueden diseñarse políticas para reducir riesgos y atribuir responsabilidades por omisión, bien pueden diseñarse políticas para remediar daños ya producidos y atribuir responsabilidades por acción, según se adopte una óptica preventiva o una óptica compensatoria (Rescher, 1983:143-144). Dentro de una óptica general preventiva, para la gestión de situaciones de incertidumbre causal se ha sugerido hacer uso del llamado “principio de precaución” (Wynne, 1992, O’Riordan y Cameron, 1994). En una definición sencilla del principio de precaución López Cerezo y Luján (2000), se refieren al principio como aquella “*demanda de acción protectora hacia el entorno, incluso cuando no haya evidencia científica firme para establecer una relación entre causas y efectos.*”

El principio de precaución tiene su primera expresión y desarrollo en Alemania con la finalidad de justificar la intervención reguladora para limitar vertidos contaminantes al mar en ausencia de consenso sobre los daños que estos podrían causar (López Cerezo y Luján 2000:139). La declaración de Bergen de 1990 ofrece en su párrafo 7 la siguiente definición: *las políticas han de basarse en el principio de precaución, las medidas ambientales deben anticipar, prevenir y atacar las causas de la degradación ambiental. Si existe la amenaza de daños serios e irreversibles, la ausencia de certeza científica completa no puede utilizarse como razón para posponer medidas dirigidas a prevenir la degradación del medio ambiente.* En esta línea, Cameron, (1994) señala que el principio de precaución estipula que cuando los riesgos ambientales debidos a inacción reguladora sean inciertos pero no insignificantes, la inacción reguladora no está justificada. La mayoría de las formulaciones del principio de precaución coinciden en definirlo como una demanda de acción protectora hacia el entorno, incluso cuando no haya evidencia científica firme para establecer una relación entre causas y efectos (López Cerezo y Luján, 2000:139). Y es que cuando se indaga en las raíces del principio de precaución es preciso dirigirse al marco de protección del medio ambiente¹⁵⁰ (Cierco, 2005).

El Principio de Precaución está, sin duda, situado en una región del espacio del riesgo reservada a los riesgos potenciales o hipotéticos, es decir, no susceptibles de una comprobación y una evaluación exactas. Esta

¹⁵⁰ En efecto, las primeras referencias a este principio pueden encontrarse en la Carta Mundial de la Naturaleza de 1982 y algunos años más tarde y de una manera más clara en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992.

ausencia de la capacidad de comprobación y evaluación permiten distinguir entre la precaución y prevención: la primera se activa ante riesgos potenciales; la segunda ante riesgos comprobables y probabilizables. Si se quiere y en otras palabras, la prevención denota una acción en pos de evitar algo antes de repararlo o intentar mitigarlo; si bien, al actuar preventivamente se dispone de un conocimiento suficiente para saber qué ocurrirá –aunque sea probablemente-, de optar por un curso determinado de acción. En cambio, la precaución no denota un conocimiento, ni siquiera probabilista, acerca de las consecuencias de las acciones, por lo que actúa en un contexto de incertidumbre. Esto es, precaución significa aquí prevención ante una amenaza o conjunto de amenazas cuya posibilidad es incierta¹⁵¹ (Hansson, S. y Sandin P, 2001).

El giro hacia la precaución demanda medidas o estrategias de gestión de la incertidumbre cuando es posible gestionar el riesgo. Esa gestión de la incertidumbre debe realizarse básicamente de acuerdo a una serie de principios generales de aplicación que, según detalla la Comisión Europea, son los siguientes:

- *Proporcionalidad*; las medidas no deberían exceder el nivel de protección buscado y no debería pretenderse alcanzar el riesgo-cero.
- *No discriminación*, las situaciones comparables deberían tratarse del mismo modo, sin depender del ámbito geográfico o de la naturaleza de la producción. También se requiere que situaciones no comparables se traten diferentemente.
- *Coherencia*, las medidas deben ser coherentes con aquellas ya tomadas en áreas equivalentes en donde el riesgo es bien comprendido; esto es, medidas que tengan una dimensión y una

¹⁵¹ A este respecto la Comisión Europea en su Comunicación al recurso al principio de precaución subraya que la decisión de invocar o no el principio de precaución es una decisión que se ejerce cuando la información científica es insuficiente, poco concluyente o incierta, y cuando hay indicios de que los posibles efectos sobre el medio ambiente y la salud humana, animal o vegetal puedan ser potencialmente peligrosos e incompatibles con el nivel de protección elegido (CE, 2000).

naturaleza comparable con las ya adoptadas en ámbitos equivalentes en los que se dispone de datos científicos.

- *Análisis de las ventajas y los inconvenientes* que se derivan de la acción o la falta de acción. Debe efectuarse un análisis (en la medida de lo posible) de los posibles costos y beneficios socioeconómicos que se derivan de adoptar un determinado curso de acción.

- *Estudio de la evolución científica*. Las medidas son provisionales y pueden mantenerse, pero la evolución de los conocimientos científicos pueden obligar a su modificación o incluso a su supresión. Esto significa que la investigación debe proseguir y que el seguimiento científico sobre las medidas adoptadas debe ser constante.

A la espera de evidencias que despejen la incertidumbre, debe rechazarse la opción de la “no actuación”, habiéndose de tomar decisiones en alguna dirección. Esto es, es necesario actuar¹⁵² porque de lo contrario se corre el riesgo de enmarañamiento en las redes paralizantes del nudo gordiano de la incertidumbre, como señalan Sarewitz y Pielke (2000). En definitiva, dice García Hom (2005) que la precaución está relacionada, de alguna manera, con la virtud de la prudencia tal como la pensó Aristóteles. Al igual que ésta hace volver de manera inequívoca a una forma de deliberación anterior a la acción, en un contexto en el cual se echa en falta el conocimiento de la necesidad que opera en la naturaleza. Es, en esencia, una nueva forma de prudencia, fundamentalmente en el ámbito ecológico y sanitario, pero con una marcada insistencia sobre la acción cuando la deliberación saca a la luz la situación peligrosa e incierta.

La precaución no es algo sencillo de llevar a la práctica ya que exige todo un trabajo de elaboración y de cuestionamiento. Cuando atañe a la política pública, como sería la gestión de riesgos en sistemas complejos, debería ser posible realizar amplios debates, ya que las decisiones tomadas podrían influir marcadamente sobre la vida de los ciudadanos y

¹⁵² La operativización del principio de precaución no significa que se descarten los actuales instrumentos para la toma de decisiones, tales como la evaluación de riesgos o el análisis de coste-beneficio, pero sí significa que estos instrumentos se utilicen simplemente para informar la toma de decisiones con el fin de proteger la salud y el medio ambiente, en lugar de para la propia adopción de decisiones.

es imposible volver a un saber impuesto desde arriba y sin discusión. La incertidumbre propia de la situación de precaución legitima totalmente el recurso al debate público. En este contexto, la precaución podría hacer las veces de compromiso moral de toda una comunidad.

La incorporación del principio de precaución en los documentos normativos internacionales evidencia una radicalización de la percepción social del riesgo. En palabras de Ramos Torre (2002), parece como si el principio de precaución no fuera sino una forma de guiarse en un mundo de riesgos, es decir, un criterio para seleccionar cursos de acción arriesgados al lado de otros criterios posibles. La preocupación por los peligros ecológicos acentúa el sentimiento de aquella inseguridad ontológica de la que habla Giddens (1991) y reclama una aproximación *ex ante* a las problemáticas políticas y jurídicas de daños aún no definitivamente ocurridos. Desde un punto de vista teórico y siguiendo el esquema que aparece en Kourilsky y Viney (2000), Ramos distingue entre tres líneas ideales de interpretación del principio de precaución.

La primera postura es fundamentalista, integrista o radical y se caracteriza por su sensibilidad a los peligros que amenazan el medio ambiente, la salud y otros bienes actuales o futuros humanamente valiosos y aboga por una política de “riesgo-cero”. Ésta se basa en el principio de abstención o moratoria generalizada para todo lo que sea potencialmente peligroso hasta que no se garantice su inocuidad. Asimismo propone, en términos universales, la investigación o reversión de la carga de la prueba que corre a cuenta del innovador. Por último, y a la hora de adoptar decisiones, se apoya en la hipótesis del peor escenario posible. La segunda línea de interpretación, de corte más conservador o minimalista, admite la asunción del riesgo dentro de ciertos límites o umbrales, restringiendo la aplicación del principio a riesgos probables y de consecuencias graves e incluso irreversibles. La última de las interpretaciones del principio de precaución se sitúa en una posición intermedia, esto es, en el espacio tradicional de la virtud, en un punto equilibrado entre los extremos que marcan las anteriores. Según esta versión se puede activar el principio sólo con el aval de una hipótesis científica creíble, libre de temores irracionales y que cuente con el apoyo de una parte significativa –no necesariamente mayoritaria- de la comunidad científica.

En lo esencial, el principio de precaución cambia el enfoque de la toma de decisiones y, por lo tanto, las preguntas que formulan los responsables de adoptarlas. El enfoque pasa de centrarse en los riesgos, difíciles de

calibrar, a centrarse en las soluciones para los problemas, para las que, a menudo, se puede tener un mayor alto nivel de certidumbre, como apunta Tickner,.(2002). García Hom (2005) cuestiona esta certidumbre, puesto que no todas las soluciones adoptadas a determinados problemas conducen necesariamente a la certeza acerca de su desenlace. La precaución en las soluciones carece de sentido, pues de lo que se trata es de remediar un mal ya ocasionado y, por lo tanto, llevar a la práctica medidas de mitigación de aquél. De lo que, en ocasiones, no se puede tener certidumbre es sobre los efectos sociales que las soluciones adoptadas acarrearán. De ahí la necesidad de desarrollar de forma temprana procesos de participación pública en la gestión de esos riesgos.

El principio de precaución deviene impotente en su intento de vencer la compleja incertidumbre que se propone gestionar. Se imponen, en la actualidad, regímenes “reguladores” del riesgo; esto es, procedimientos de regulación y estandarización de normas de actividades de sistemas tecnológicos complejos. Esta aproximación reguladora, además, empieza a verse complementada o superada, en función de los casos, por una nueva herramienta reguladora, la autorregulación, una opción que deviene muy atractiva en la medida en que permite establecer normas de libre adopción abogando por el lema: “autorregularse antes de ser regulado”.

Además de cambiar las preguntas que los responsables de tomar las decisiones formulan en relación con los temas, el principio de precaución también varía, afirma Tickner (2002), los supuestos previos que se utilizan en la toma de decisiones. En vez de dar por supuesto que una sustancia o una actividad es segura hasta que se demuestre que es peligrosa, proceso que requiere tiempo y recursos considerables, el principio establece la presunción a favor de proteger el ambiente y la salud pública. Este cambio de presunción atribuye la responsabilidad de la demostración de la seguridad, la búsqueda de alternativas y la prevención del daño sobre quienes llevan a cabo actividades potencialmente peligrosas.

El principio de precaución supone además un arma de doble filo (Cierco, 2005) con gran efectividad a la hora de atajar ciertas amenazas antes de que se produzca la concreción de sus fatales efectos, pero también con la contrapartida de la eventual causación de graves daños al comercio, al desarrollo o progreso tecnológico y a la esfera jurídica de los ciudadanos afectados por las medidas adoptadas al amparo de este

principio¹⁵³. Y es que el principio de precaución también entraña riesgos, ya que al operar sobre un marco de incertidumbre, no se sustenta en una base de certeza, o no al menos de una certeza absoluta, sino que por el contrario está llamado a operar ante amenazas cuya completa definición es incierta y por la posibilidad de que sobre el pretexto de la protección del medio ambiente o la salud pública se persigan en realidad fines paralelos tales como la restricción a la libertad de circulación de mercancías entre Estados o la limitación de las libertades y derechos de los ciudadanos.

III.1.3. La conceptualización de la Gobernanza como modelo para la toma de decisiones controvertidas

La Comisión Europea, en su Libro Blanco sobre la Gobernabilidad Europea entiende que la gobernanza¹⁵⁴ es aquel conjunto de reglas, procesos y creencias que afectan al modo en que se ejerce el poder en Europa, particularmente en lo que se refiere a los esfuerzos de apertura, participación, responsabilidad, efectividad y coherencia¹⁵⁵. En el documento de trabajo *“Science Society and the citizen in Europe”* (Comisión Europea, 2000) la Comisión pone de manifiesto la relevancia de los procedimientos participativos y la necesidad de implementar nuevas

¹⁵³ El arma de doble filo se refiere a que mientras las organizaciones ambientales como *Greenpeace* y otras, ensalzan sin reparos la importancia del principio de precaución, otras organizaciones de sesgo comercial como la Organización Mundial del Comercio alertan de las grandes consecuencias que un uso indiscriminado e irresponsable de este principio puede ocasionar. Para ilustrar esta afirmación Cierco (2005) referencia la crisis de las vacas locas de gran impacto en Europa entre los años 1996 y 2001.

¹⁵⁴ El concepto de “gobernanza” proviene originariamente del campo del análisis económico, nos recuerdan Bora y Hausenford (2006) y se utilizaba para hacer referencia al control sobre las corporaciones. Estos autores realizan un estudio comparativo en siete países de europeos en que estudian el impacto de los procedimientos de toma de decisiones participativas en la construcción comunicativa de la ciudadanía estudiada. La investigación muestra como la participación en la Gobernanza de la ciencia puede provocar serios problemas a pesar de que ésta sea legítima desde el punto de vista normativo.

¹⁵⁵ Estos principios anunciados en el *White Paper on European Governance* (EC 2001) se recogen y amplían en el documento *“Principles of Good Governance”* y deben seguirse en todos los niveles –local, nacional e internacional-.

formas de diálogo entre ciencia y sociedad. Estas ideas se plasmaron de nuevo en el documento *“White Paper on European Governance”* (Comisión Europea, 2001).

Elia Zureik (2004) establece una diferenciación entre los términos *“governance”* –que puede traducirse como gobernanza o gobernabilidad- y *“government”* –que puede traducirse como gobierno-. El primero de los términos hace referencia a la cooperación entre la esfera política y social, mientras que el segundo se refiere a las estructuras formales de la política del Estado-Nación y de los poderes ejecutivos y legislativos. Kooiman (2003) establece una definición de la Gobernanza entendida como *el total de las interacciones en que el público y actores privados participan en la resolución de problemas sociales, creando oportunidades y atendiendo al contexto en que las interacciones tienen lugar y estableciéndose una nueva normativa para el desarrollo de las mismas*. La gobernanza tiene la intención de encaminar al ciudadano hacia la participación sobre la base de una gestión de la sociedad más transparente y defensora de los derechos del ciudadano. La gobernanza puede entenderse como aquel modelo de toma de decisiones que se puede adoptar como satisfactorio ante la nueva caracterización del riesgo y el nuevo contrato social para la ciencia que reclamaban una toma de decisiones abierta y democrática sobre el camino que debe seguir la ciencia y una elaboración más plural de las políticas públicas en la gestión del riesgo.

La gobernanza implica, por lo tanto, una forma de cooperación social más horizontal con actividades entre diversos actores entre los que se incluyen ONGs, empresas privadas y actores individuales. La gobernanza indica una nueva forma de relación entre actores no jerárquica, descentralizada y cooperativa. El gran cambio consiste, señala De Marchi (2003), en crear y mantener espacios donde los ciudadanos y los individuos, así como los miembros o representantes de grupos y coaliciones de la sociedad civil, puedan presentar y debatir sus posiciones en los problemas públicos avanzando en el reconocimiento de las posturas del contrario al tiempo que se mantiene el respeto y la responsabilidad.

El término de gobernanza o gobernabilidad es hoy día objeto de uso y abuso, apuntan De Marchi y Funtowicz (2004), en diversos foros y arenas. Según la Comisión sobre Gobernabilidad Global, la gobernabilidad es la suma de las múltiples maneras como los individuos y las instituciones públicas y privadas, manejan sus asuntos comunes. Es un proceso continuo mediante el que pueden acomodarse intereses diversos y

conflictivos y adoptarse alguna acción cooperativa. Incluye las instituciones formales y los regímenes con poder para imponer obediencia, así como arreglos informales que las personas y las instituciones han acordado o perciben ser en su propio interés. De esta manera la gobernanza reemplaza el modelo de adversarios apoyado en técnicas de la arrogancia, sustituyéndolo por el modelo basado en las “tecnologías de la humildad” (Jasanoff, 2003¹⁵⁶). Las tecnologías de la humildad están orientadas a promover nuevas direcciones en la discusión pública con los ámbitos de la ciencia y la política. Se establece así una nueva sinergia entre las esferas del conocimiento, del poder y del público en el que las instituciones han de ser reexaminadas en detalle para que la ciudadanía pueda demostrar su conocimiento y sus habilidades en la resolución de los problemas cotidianos¹⁵⁷. Las “*tecnologías de la humildad*” se enfrentan a las tradicionales “*técnicas de la arrogancia*” que caracterizaron las actuaciones de los decisores y responsables tradicionales del manejo del riesgo y que las empleaban para tranquilizar a la población y mantener en funcionamiento las ruedas de la ciencia y de la industria¹⁵⁸. Estas tecnologías o técnicas de la arrogancia se apoyan en métodos de predicción, evaluación de riesgos o análisis costes-beneficios, diseñados para facilitar el control y la gestión de la incertidumbre, centrándose en lo conocido a expensas de lo desconocido, produciéndose un exceso de confianza en la exactitud e integridad de las imágenes que producen. Con el uso de estas técnicas se transmitía, a juicio de Jasanoff, una idea falsa de análisis riguroso del riesgo; los expertos creaban así unas barreras de entrada con relación a las posiciones legítimas del discurso dominante.

¹⁵⁶ Las tecnologías de la humildad de Jasanoff se proponen como definición de lo que deberían ser las bases en que se asienten los procesos participativos en el ámbito de la Gobernanza frente al clásico modelo de adversarios propio de etapas anterior (Jasanoff, 2003).

¹⁵⁷ Se hace referencia problemas cotidianos en el sentido otorgado por Young (1997) o problemas comunes en tanto que cuestiones políticas sobre la definición social de los problemas y tensiones entre los modos de resolución de los mismos y el enfrentamiento en la definición de los conflictos.

¹⁵⁸ Las tecnologías de la humildad frente a las de la arrogancia son una muestra del giro participativo hacia la gobernanza de la tecnología que ha tenido lugar en las últimas dos décadas en que se reclama la democratización de la ciencia y la tecnología. Jasanoff junto con Wynne (2001), Robins (2001) y Ledidow y Carr (1997), entre otros, llaman la atención sobre la necesidad de que se expliciten los valores sociales en los procesos participativos.

Las tecnologías de la humildad ponen de manifiesto la posibilidad de que las consecuencias imprevistas sean manifestadas y reclaman la explicitación de las normas que se esconden detrás de la técnica . Para lograr este objetivo, los ejes serán la *enmarcación*, que se entiende desde un punto de vista político en que la calidad de las soluciones a los problemas percibidos dependerá de la forma en que dichos problemas se hayan enmarcado. En el enfrentamiento a hechos inciertos, los desacuerdos sobre el marco adecuado en el acercamiento a los problemas resultan inevitables, y por ello, es imprescindible estudiarlos todos con detenimiento. La segunda tecnología de la humildad es la *vulnerabilidad*, en la que el análisis del riesgo toma al ser humano como un agente pasivo en la trayectoria de eventos potencialmente desastrosos, tendiéndose a la formación de grupos según sea su vulnerabilidad frente al riesgo y dejando fuera factores tales como la histeria o la interconexión social. A través del estudio y análisis de su vulnerabilidad, los ciudadanos comunes recuperan su condición de sujetos activos.

En cuanto a la distribución, como tercera de estas técnicas, se refiere al hecho de que en no pocas controversias sobre las innovaciones –como las que resultan de la industria farmacéutica con el descubrimiento y fabricación de nuevos medicamentos o en el ámbito de la genética- se llama a los comités éticos al final del proceso como un mecanismo que tranquilice a la población sobre las posibles consecuencias perjudiciales o malignas que en la salud o en el medioambiente puedan suponer tales innovaciones; es decir, como medio para tranquilizar a la población. Sin embargo, existe un déficit en la capacidad de análisis ético y político en el ámbito de las grandes industrias que debería ser superado. Por último, en cuanto al *aprendizaje*, en el mundo social, éste se ve complicado por muchos factores; las instituciones ven sólo lo que sus discursos y prácticas les dejan ver, lo que su marco les permite ver, en consecuencia se debe huir de las explicaciones monocausales y aprender de las explicitaciones de los demás reclamando la pluralidad de los procedimientos y un aprendizaje colectivo.

Todas estas cuestiones trazan en definitiva un nuevo devenir hacia una gobernanza del riesgo que se espera sea una gobernanza participativa, o gobernanza colaborativa. En este camino se ve afectado tanto el universo científico como el político; las innovaciones tecnológicas han de enfocarse cada vez más desde un Modo 2, en el sentido de Nowotny (2001), incorporando actores sociales e incluyendo usuarios en su desarrollo y en

el campo de la política; por esto, la participación se entiende como una herramienta relevante en la toma de decisiones¹⁵⁹. En este sentido, la reclamación de una mayor participación de la población en los procesos deliberativos es el punto de encuentro entre el nuevo contrato social para la ciencia y la nueva caracterización del riesgo. Sin embargo podemos encontrar diferentes paradigmas o aproximaciones teóricas a lo que se entiende debe ser la operativización de dicha participación.

III.2. La democratización de la experiencia y la participación pública en la toma de decisiones arriesgadas

Conceptuadas anteriormente como competencia exclusiva de los expertos, las cuestiones sobre el riesgo exigen hoy una creciente participación popular¹⁶⁰. Esto se debe a los cambios ocurridos tanto en el cuerpo mismo del riesgo como en la estructura social. Hoy se concibe el riesgo como omnipresente en todos los aspectos de la vida cotidiana, incluyendo los estilos de vida y las actividades elementales, más que como un asunto relacionado sólo o principalmente con procesos tecnológicos. Las políticas públicas actuales sobre el riesgo deben tener en cuenta a todos los grupos sociales, mientras que en el pasado se dirigían predominantemente a categorías especiales como gestores, expertos o trabajadores. Envolver o incluir al público en los procesos de toma de decisiones es deseable ya que los beneficios de alcanzar un compromiso suponen una mayor satisfacción y facilidad a la hora de tomar decisiones aumentando así mismo la confianza en los decisores o "*decision-makers*".

En las democracias contemporáneas existe en la actualidad un debate importante acerca del mejor modo de desarrollar políticas públicas en aquellos dominios controvertidos como la gestión del riesgo o el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías. En este sentido, Rewe

¹⁵⁹ Nowotny *et al.* (2001) defienden la participación de los actores sociales y proponen el concepto de "conocimiento social robusto" como solución en las situaciones de conflicto e incertidumbre. El problema que se plantea es como conseguir que la participación tenga lugar y resulte efectiva.

¹⁶⁰ Algunos trabajos dedicados a la descripción de ejercicios participativos en cuestiones de riesgo, tanto a nivel local como regional, en ámbitos tan diversos como el de la salud el medio ambiente o el transporte, pueden consultarse en Roberts, Bryan, Hegintobothm y McCallum (1999); Owens (2000); Martin y Boaz (2000); Bickerstaff y Walker (2001).

et al. (2008) señalan que el modo tradicional de manejar este tipo de dilemas solía recaer en agencias u organismos responsables que, con la ayuda, el consejo y la supervisión de expertos en la materia, determinaban la política a implementar y, posteriormente, se comunicaba dicha solución al público. Pero controversias como la relativa a la enfermedad de las vacas locas han puesto en cuestión esta aproximación tradicional dado que la población ha perdido gran parte de su confianza en los organismos, agencias y científicos encargados de la gestión de la controversia.

Partiendo de esta pérdida de confianza y como respuesta a ella se ha desarrollado un nuevo modo de construir políticas públicas sobre la base de la idea del compromiso público –*public engagement*– en la que el público, incluidos los distintos *stakeholders* de las comunidades están directamente envueltos en el desarrollo y toma de decisiones políticas. Teóricamente, los beneficios de avanzar en esta inclusión son una mayor calidad de las decisiones, lograda gracias a tener en cuenta el conocimiento lego y los valores sociales; las decisiones que se adoptan son más sencillas, se aumenta la confianza en los decisores y se mejora el conocimiento mediante un aprendizaje mutuo entre el público y las instituciones.

Y es que los individuos ya no quieren dejar en manos de los sistemas expertos la potestad de decidir, mediante el empleo de su conocimiento técnico, cómo, cuándo y dónde llevar a cabo determinadas acciones que tendrán unas consecuencias directas o indirectas sobre ellos y que, además, sienten que pueden llegar a afectar a su propia existencia. La aparición de nuevos riesgos sociotécnicos ha puesto en tela de juicio el conocimiento experto como autoridad legítima y legitimada para la búsqueda y ejecución de soluciones y/o la erradicación de aquéllos; y puesto que se reconoce que son posibles varias trayectorias en la evolución de la tecnociencia y de sus impactos, el tipo de sociedad desarrollada dependerá, en última instancia, del modelo de políticas públicas que definan las relaciones entre los gestores del conocimiento y la sociedad civil. Por ello, deben reexaminarse estas relaciones. Este fenómeno aperturista es, a juicio de Goven (2006), resultado de tres situaciones que han confluído en el actual contexto social¹⁶¹: la

¹⁶¹ Goven (2006) analiza los procesos participativos bajo una perspectiva estructuralista, afirmando que los procedimientos participativos no pueden valorarse de manera separada del contexto en que tienen lugar y de su propósito inicial. Si bien en este trabajo no se comparte la perspectiva estructuralista, sí parece interesante el trabajo que realiza

desconfianza y la constante oposición pública hacia algunas de las aplicaciones de la biotecnología con fines comerciales; la intensificación de la presión de los gobiernos por conseguir ser internacionalmente competitivos; y, en tercer lugar, la influencia directa e indirecta de algunos elementos sociales en la investigación científica.

III.2.1 Argumentos en favor de la participación pública en la toma de decisiones de riesgo

Aquellos que defienden el modelo clásico de toma de decisiones se valen en sus opiniones de un argumento tecnocrático según el cual las decisiones relativas a la gestión del riesgo generado por la aplicación del conocimiento científico y la utilización de artefactos tecnológicos deben dejarse en manos de los expertos¹⁶². El público nunca ha de involucrarse en todo lo que tiene que ver con la ciencia y la tecnología ya que la ciencia es una institución autónoma y objetiva, como defiende el conocido “argumento tecnocrático”. Ante este argumento Carl Mitcham (1984) señala ocho argumentos que defienden las ventajas de abrir el universo de la decisión al público, dando cabida así al conjunto de la sociedad en aquellas decisiones que, de algún modo, repercutirán en el desarrollo de su vida y en la configuración del mundo que la rodea.

El primero de los argumentos señalados por Mitcham proviene del conocido como “realismo tecnosocial”, que afirma que los expertos no pueden escapar de la influencia pública en tanto que forman parte de la sociedad. Bien por parte del gobierno o por parte de los grupos de interés, la influencia de la sociedad sobre los expertos es inevitable, de modo que las decisiones tecnocientíficas nunca son neutrales, a pesar de los esfuerzos de objetivización de la ciencia. El segundo de los argumentos lo representa el conocido como “síndrome NIMBY” *-not in my back yard*, (no

sobre el énfasis que en los últimos años ha tomado la gobernanza y los procesos participativos como mecanismos capaces de restaurar la confianza pública en las instituciones.

¹⁶² Este argumento tecnocrático se apoya en el modelo del “déficit de conocimiento”. A pesar de existir claros indicios de superación de este modelo y una extensa literatura sobre procedimientos de apertura y de superación del modelo, algunas de sus asunciones todavía se encuentran operativas tal y como señalan Irwin y Michael (2003) o Wynne (2001).

en mi patio)-, y BANA -*build absolutely nothing anywhere* (nada en ningún lugar). Estos argumentos provienen de la demanda del público de que, sin la participación y aprobación de la población, no se aceptarán las decisiones. El tercer lugar lo ocupa un argumento que proviene de la psicología y que defiende que los expertos tienden a promover sus intereses a expensas del público. El cuarto argumento, el cambio científico-técnico, supone que aquellos que se ven directamente afectados por las decisiones técnicas podrían y deberían tener algo que decir sobre lo que les afecta, lo que sería algo así como un derecho a la participación por alusión. El quinto argumento de Mitcham en la defensa de la participación pública en la toma de decisiones procede de la autonomía moral y entiende que los seres humanos son agentes morales y, como dijo Kant, las personas ven su autonomía moral seriamente disminuida cuando las decisiones que afectan a sus vidas son realizadas por otros, esto es, son heterónomos. El sexto es pragmático y entiende que una participación pública conducirá siempre a mejores resultados. El séptimo procede del ideal ilustrado de la educación y propugna que sólo la participación educará a los individuos y los hará más inteligentes acerca de su propio apoyo político y económico, así como sobre la complejidad de los riesgos y beneficios asociados a la tecnología. Por último, en octavo lugar, defiende que la cultura posmoderna debe buscar el consenso democrático participativo ya que, de otro modo, la tecnocracia creará sus propios incentivos y su propia autoridad, que romperá con la diversidad posmoderna.

En su búsqueda de un modelo participativo, Fiorino (1990) reduce esta lista extensa de ocho argumentos a tres que considera fundamentales¹⁶³. *El argumento instrumental*, defiende que la participación es la mejor garantía para evitar la resistencia social y la desconfianza hacia las instituciones. La participación pública en la gestión de las decisiones sobre riesgo hace que éstas sean más legítimas y que lleven a mejores resultados. *El argumento normativo*, mantiene que la orientación tecnocrática es incompatible con los ideales democráticos; los ciudadanos son los mejores jueces y defensores

¹⁶³ Este “giro participativo” acuñado por García González responde a la crisis del modelo de déficit de conocimiento, ante el reconocimiento de que los no-expertos pueden proporcionar perspectivas valiosas en los asuntos de la ciencia, la tecnología y por tanto la relación ciencia-público debe ser bidireccional y se asienta en los argumentos instrumental, normativo y sustantivo de Fiorino (1990) retomados por Cerezo, Méndez Sanz y Todt (1998).

de sus propios intereses. Este argumento normativo se basa en el presupuesto de que uno de los pilares de la democracia supone que ser ciudadano significa ser capaz de participar en las decisiones que le afectan a uno mismo o a su propia comunidad. Por último, el *argumento sustantivo*, según el cual las opiniones de los no expertos deben ser tan válidos como los de los expertos. Los no expertos o “legos” son actores que poseen un conocimiento familiar del entorno o del objeto de la intervención.

Los estudios sobre los juicios de los legos en relación a los riesgos tecnológicos revelan una sensibilidad a los valores sociales y políticos que los modelos teóricos de los expertos no reconocen. No se trata de poner límites al desarrollo sino de renegociar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad mediante una participación popular, una ciencia para el pueblo o una tecnología democrática. Con todo, como señala Dorothy Nelkin (1979), la identificación de actores sociales y la coordinación de sus intereses en la participación pública es una tarea que está lejos de ser sencilla debido a la disparidad de puntos de vista, de grados de información, de nivel de conciencia y de poder de cada uno¹⁶⁴.

III.2.2. Antiguos y nuevos agentes en la toma de decisiones de riesgo

El poder político y económico, junto al asesoramiento especializado, definen los agentes sociales tradicionalmente destacados en el conflicto y la gestión del riesgo: la administración pública en sus diferentes niveles - nacional, comunitario, local y supranacional-, la banca, la industria, y los expertos al servicio de intereses públicos o privados. Este es, sin embargo, un reparto incompleto, dado que el mundo de cambio de milenio es muy diferente al mundo de hace unas décadas. En la actualidad, la democratización está alcanzando prácticamente todos los ámbitos de la gestión pública, incluidas la ciencia y la tecnología y los riesgos asociados al cambio tecnológico y ambiental. En este sentido, se deben tener en cuenta a la hora de trazar el mapa de la participación en la gestión del riesgo a otros agentes sociales relevantes en el proceso como son los

¹⁶⁴ Ansell y Gash (2007) realizan un análisis de los procesos participativas atendiendo a los condicionantes previos a la participación y al tipo de actores que involucrados en la búsqueda de condicionantes que faciliten la comprensión del éxito o el fracaso de los procedimientos participativos.

ciudadanos y los grupos sociales afectados directa o indirectamente o simplemente interesados en alguna medida.

Se abre de tal modo un debate importante sobre quienes serán los agentes que están legitimados para participar en la gestión del riesgo, dando lugar a distintas perspectivas más o menos plurales. Luján y Cerezo (2000) responden a esto planteándose la pregunta acerca de qué ciudadanos o grupos sociales están implicados o pueden implicarse en la gestión pública del riesgo asociado a la innovación tecnológica o la intervención ambiental, sumándose así a los agentes sociales que tradicionalmente controlan este proceso. Para dar respuesta a esta incógnita, Luján y Cerezo (2000) entienden que existen diferentes tipos de ciudadanos. Primero, señalan a las personas directamente afectadas que no pueden evitar el riesgo o el impacto directo (económico, ambiental y otros). Esta población pondría, normalmente, en cuestión la justicia de la distribución prevista de costes y beneficios o la consideración de riesgos físicos a través de una metodología coste/beneficio. En segundo lugar estaría el público involucrado, que está constituido por los receptores directos de servicios profesionales o instalaciones tecnológicas y que se ven potencialmente afectados de un modo directo, son personas directamente afectadas en potencia. En tercer lugar se encuentran los consumidores de los productos tecnológicos, un público más vagamente definido que suele protestar contra las regulaciones o los usos de las tecnologías. En cuarto lugar debe mencionarse al público interesado, es decir, las personas concienciadas o sensibilizadas particularmente sobre el riesgo por sus principios morales o ideológicos. Suelen pertenecer a grupos ecologistas, ONGs, o simpatizan con ellos. Por último, en quinto lugar, está la comunidad científica e ingenieril, una comunidad crecientemente sensibilizada desde los años sesenta. Además de esta diversidad de tipos de ciudadanos, cabría mencionar otra diversidad análoga de tipos de organización como, por ejemplo, grupos de ciudadanos –asociaciones de vecinos, de consumidores, etc.– organizaciones no gubernamentales e intergubernamentales, partidos políticos o sindicatos, asociaciones de científicos, y otras muchas.

III.2.3. Las relaciones entre los ámbitos científico, político y público en la toma de decisiones controvertidas

En las décadas anteriores resultaba frecuente que se recurriese únicamente al conocimiento experto en la legitimización de las decisiones políticas controvertidas¹⁶⁵. Pero como señalan Jerónimo y García (2011) esta estrategia no es la única que existe ni la única que relaciona el mundo político con el de los expertos. Y es que se ha escrito mucho sobre la necesidad de apertura de los procesos de toma de decisiones, sobre todo en el ámbito relativo a las amenazas medioambientales. Tanto Beck en su teoría sobre la sociedad del riesgo, como Funtowicz y Ravetz cuando hablan de la ciencia posnormal o Weinberg y el concepto de transciencia, sostienen que el aumento en la complejidad y la incertidumbre de las cuestiones científicas deben dar lugar a un aumento concomitante en la democratización de las normas y los procedimientos sobre la forma de hacer ciencia y tomar decisiones. A pesar del apoyo a la democratización de las decisiones en el ámbito de la gestión del riesgo, tanto mediante la apertura de los procesos científicos, dando cabida al conocimiento social, como la democratización de las decisiones en el ámbito de las políticas públicas, se debe reconocer, que el modelo de la participación no ha sido el más extendido a lo largo de la historia.

En esta línea Funtowicz y Pereira (2006), recogen una secuencia de cinco modelos que se corresponden con los modos en que se han relacionado la ciencia y la política a lo largo de los años. El primero de los modelos recogidos se corresponde a la *visión tecnocrática*, cuya principal característica consiste en la separación entre ciencia y política, en un afán de confianza ilimitada en las bondades del avance de la ciencia y la técnica y la ausencia de límites a su desarrollo. El consejo científico, cuando es solicitado por los políticos, es oído e incuestionado, ya que la evidencia científica se considera una verdad absoluta. A partir de este primer modelo evolucionan otro cuatro, que comienzan a desarrollarse en la década de los años setenta, momento en que comienza a cuestionarse la idea de progreso y crecimiento económico ilimitado, entrando en escena

¹⁶⁵ Como ejemplos de trabajos acerca de la estrategia de legitimación de decisiones políticas a través de conocimiento experto se puede consultar las obras de Nelkin (1971), Mazur, (1973), Nowotny (1982), Collingridge y Reve (1986) y Barker y Peters, (1993).

ideas como la responsabilidad social. En el contexto de revelación de las imperfecciones de la ciencia aparece, el *modelo de precaución*, la precaución se convierte en el nuevo elemento que protege y legitima las decisiones. Además aparece el *modelo de framing*, que considera que, ante la ausencia de hechos concluyentes, la información científica debe ser considerada una parte de los inputs a tener en cuenta en los procesos políticos. De la misma manera, debe tenerse presente que las diferentes disciplinas científicas se convierten en *stakeholders* competitivos que convierten en propia la investigación sobre el problema objeto de estudio en la riña por alcanzar el beneficio.

Un tercer modelo que evoluciona del tecnocrático, es el *modelo de la demarcación* o separación entre la ciencia y la política. Esta demarcación se considera uno de los retos más urgentes a los que tiene que hacer frente la gobernanza., reto de elevada complejidad ya que una separación o demarcación demasiado grande puede provocar que las instituciones científicas persigan sus propios objetivos internos pudiendo convertirse su trabajo en irrelevante para las necesidades de los procesos políticos; mientras que una separación demasiado pequeña puede agravar el conflicto en vez de resolver el riesgo de las interferencias políticas en la ciencia. Se trata de una búsqueda del equilibrio difícil de alcanzar entre el *laissez faire* y la prácticas intervencionistas. Por último, un cuarto modelo, el de la *participación extendida*, supone que, dadas las complicaciones y las imperfecciones de la ciencia en tanto que actividad técnica experta, ésta sólo es una parte del conocimiento relevante. El diálogo público reemplaza a la idea de la demostración científica rigurosa como evidencia para la decisión en un proceso político. Una pluralidad de perspectivas se legitiman y coordinan en este proceso de co-producción de conocimiento y democratización de la experiencia.

Estos cuatro modelos no son excluyentes, y aunque puedan presentarse juntos, en este trabajo interesa ahondar en el cuarto de ellos, ya que es el que, en mayor medida, plantea la necesidad de abrir el mundo científico y político -en especial en lo referente a la toma de decisiones de riesgo- al escrutinio y debate público más amplio como modo de superación de los problemas y riesgos que se corren cuando la toma de decisiones se limita a tener en cuenta únicamente el conocimiento científico-experto. Y es que uno de los peligros a los que se enfrentan las decisiones que se sostienen únicamente en el conocimiento experto es que, en ciertas circunstancias, los gestores políticos, haciendo gala de su rol

tradicional de actores principales en la toma de decisiones, pueden manipular, pueden distorsionar o ignorar los consejos de los científicos y tomar decisiones en función de sus propios objetivos políticos (Primack and Von Vlipper, 1974, Libertarore 1993, Alam 2005). Esto sucede cuando los políticos recogen únicamente aquellos consejos que mejor se ajustan a sus intereses.

En otras ocasiones las decisiones pueden resultar una copia exacta de la opinión experta, lo que representa una evasión de las responsabilidades políticas que puedan resultar de la aplicación de dichas decisiones, así como la evasión de las consecuencias de un eventual conflicto en caso de que resulte una decisión ineficaz o mal aceptada.¹⁶⁶ Este énfasis en el conocimiento experto como modo de diluir responsabilidades conduce a los políticos y responsables de la decisión, en no pocas ocasiones, a basar sus decisiones en conocimiento técnico en vez de realizar un esfuerzo mayor en la comunicación política como estrategia de desmovilización de los opositores resistentes en el sentido de Latour¹⁶⁷. En este modelo tradicional, cuando el gobierno o los políticos quieren contar con el juicio de expertos o se les encarga a éstos el desarrollo de una investigación sobre el objeto de debate y decisión, -en cuyo caso la elección de los científicos y expertos encargados de llevar a cabo dicha investigación no resulta neutral, en palabras de Jasanoff (1990, 1993)-, los consejeros se seleccionan con un ojo puesto más allá de la mera cualificación técnica, se corre el riesgo, por tanto, de caer en un tercer peligro y es el de la manipulación de los resultados científicos que apoyarán a las decisiones.

Ante esta variedad de relaciones, Sarewitz (2006) llama la atención en que los políticos muchas veces hacen un mal uso del consejo experto cuando apoyan sus decisiones en el discurso científico. Y es que cuando no hay acuerdo político ante una controversia sociotécnica, el conocimiento científico y el juicio de los expertos únicamente logra

¹⁶⁶ Se recomienda los trabajos de Larson (1984) y Roy (2001) como ejemplificadores de la problemática que se suscita en aquellas situaciones en que se evaden responsabilidades políticas en las decisiones controvertidas mediante el argumento de haber basado estas decisiones en el consejo científico. A este respecto, Jasanoff (1990) denuncia y llama la atención sobre la elección de expertos que han de evaluar y dar consejo en situaciones controvertidas por parte de los responsables políticos afirmando que la elección nunca es neutral.

¹⁶⁷ Véanse las diferentes estrategias y etapas en el enrolamiento de adversarios propuestas por Latour (1987) en *Ciencia en Acción*.

separar más las posiciones de partida. A ojos de este autor, los expertos y científicos cumplen con su labor al alertar de los problemas y controversias que surgen en el mundo y deben convertirse en un apoyo decisivo en la toma de decisiones sólo después de que la sociedad determine cuáles son las metas a seguir y el proyecto de futuro que se persigue. Ante esta situación, se valora positivamente que los científicos tengan mayor cabida en los procesos políticos, así la democracia sería más fuerte y los problemas se resolverían con mayor racionalidad. Por su parte, Carolan (2006) retoma este debate sobre la dificultad de tomar decisiones sociotécnicas controvertidas e introduce en la idea de que existe una zona gris entre la ciencia y la política que se caracteriza por la presencia de cuestiones que se le piden a la ciencia que resuelva, pero que, al mismo tiempo, la ciencia no puede abarcar. De cara a resolver este conflicto, deben incluirse nuevos tipos de experiencia dando cabida a un nuevo modo de decisiones que se apoye en un conocimiento social, un conocimiento basado en la experiencia de la sociedad que se presenta frente al conocimiento científico, mostrando su carácter más democrático. Supone así la entrada de la población en el universo de la toma de decisiones.

El camino hacia la democratización de la experiencia y la inclusión del público en la toma de decisiones es un camino hacia el *Conocimiento Social Robusto*¹⁶⁸, un camino que supera las premisas del conocimiento fiable al ser válido fuera de los muros de la ciencia, una evaluación en el mundo real en el que los factores sociales, económicos y culturales juegan un papel fundamental. Que el conocimiento sea social y robusto hace referencia al procedimiento, al proceso por el que se genera de un modo iterativo y no tanto al resultado, como sucedía con el conocimiento fiable. Esta democratización de la experiencia, dice Nowotny (2003), puede causar tensiones especialmente en el nivel institucional, ya que a los expertos se les pide que tomen decisiones en situaciones de estrés, obligándoles incluso a transgredir los límites de sus competencias al

¹⁶⁸ El conocimiento social robusto, propuesto por Nowotny et. al (2001) y Nowotny (2003) va más allá del conocimiento fiable (*reliable knowledge*) en que se sostiene los expertos. El conocimiento fiable sigue siendo indispensable para que la ciencia funcione, sin embargo resulta insuficiente y está siendo cuestionado por la comunidad social que insiste en que su voz debe ser escuchada, de modo que el conocimiento social robusto resulta del proceso relacional entre la comunidad experta y la no experta.

pedirles que tomen decisiones que serían críticas si no se cuenta con el conocimiento ni la información suficiente.

Esta democratización de la experiencia supera los tres tipos de experiencia clásicos que se contemplaban en la toma de decisiones tradicional recogidos por Evans y Collins (2002:256):

- a. *La no experiencia*, sin experiencia o con experiencia insuficiente para participar en un debate aunque sea de un modo superficial.
- b. *La experiencia contributiva*, suficiente experiencia para contribuir al conocimiento de base de un asunto. A esta experiencia se la conoce también como experiencia lega (*lay expertise*), acuñado por Wynne (1989), Ciencia de la Comunidad (*community science*), según Carr (2004), o conocimiento local (*local knowledge*) en la lectura de Fisher (2000), en todos los casos, los ejemplos que se estudian se refieren al tipo de experiencia contributiva. Este tipo de experiencia es muy importante a la hora de informar sobre políticas públicas.
- c. *La experiencia interaccional*, conocimientos técnicos suficientes para interactuar con los que tienen una experiencia contributiva.

Atendiendo a Carolan (2006), a estos tres tipos de experiencia habría que añadirles uno nuevo, característico de la nueva relación, resultado de la incorporación del público a la esfera de la toma de decisiones:

- d. *La experiencia Pública* o incorporación explícita de los valores en el proceso de toma de decisiones. Esta experiencia resulta especialmente valiosa y se podría decir que éticamente obligatoria cuando se trata de la amenaza de riesgos ambientales. Es necesario contar con un indicador de los sentimientos y de los valores públicos en estas cuestiones. La experiencia pública puede desempeñar un papel al dar forma a las prácticas materiales de la propia ciencia. El público no participa en el hacer científico, al menos no lo hace si no posee conocimientos contributivos o de interacción. Sin embargo, debe estar involucrado en el apoyo a las prácticas y siempre podrá hablar si es que dichas prácticas entrañan algún tipo de riesgo.

A juicio de Carolan, en la toma de decisiones suele faltar experiencia de interacción. Son los no expertos, los ciudadanos los que tienen que desarrollar esta experiencia interactiva si quieren que la comunidad científica escuche su voz. Y es que los marcos institucionales a menudo carecen de medios para incorporar la experiencia pública en la toma de decisiones. Una posible solución, a juicio de Carolan, sería la puesta en práctica de conferencias de consenso.

Conseguir el reconocimiento de este tipo de conocimiento social robusto supone primero una lucha contra los detractores de la inclusión de la sociedad en los procesos de decisión. Entre los detractores de la ampliación del diálogo y la toma de decisiones que introduzcan a la población, se recurre el argumento tecnocrático o argumento de déficit de conocimiento. Éste se define como aquel que asume que la oposición pública a una decisión política o a un desarrollo técnico es consecuencia de la deficiente comprensión pública de la ciencia y/o de la naturaleza del riesgo, de modo que, la oposición pública desaparecería si se mejorase la cultura, la educación científica y la comunicación de riesgos (Goven, 2006). Por lo tanto ese argumento se apoya en las premisas del déficit cognitivo de la población como único motivo de su rechazo hacia las políticas públicas y el desarrollo tecnológico, siendo únicamente necesario un esfuerzo en la comunicación y educación del público de cara a conseguir el apoyo de la población y la recuperación de la confianza perdida¹⁶⁹.

Este modelo del déficit parte de una imagen mítica y errónea de la concepción pública de la ciencia (García Hom, 2005), aquella que se asocia con la existencia de un público que aprecia y apoya incondicionalmente a la ciencia, y que adopta, las más de las veces, un rol acrítico respecto de la interpretación del conocimiento y el consejo técnico de los expertos. Desde esta visión parcial, la mayoría de las investigaciones sobre el rechazo al desarrollo científico y a las decisiones políticas al respecto, se limitan a medir, explicar y proponer remedios para un aparente distanciamiento público de la comprensión y uso correcto de la ciencia y la tecnología. Las tres décadas de estudios sociales de la ciencia y la tecnología han puesto

¹⁶⁹ Sin embargo, el público puede simplemente no confiar en que las instituciones expertas vayan a gestionar de manera satisfactoria los riesgos. Esto significa que las iniciativas institucionales, además de ocuparse del establecimiento de medidas de gestión, deben demostrar de cara al público la robustez de los principios epistemológicos, políticos y éticos que guían sus decisiones (McDonell, 1997).

de relieve que estas manifestaciones culturales son demasiado heterogéneas y complejas para reducirlas a una imagen canónica y unidimensional y esperar que toda la sociedad se ajuste y acomode a ella (Iranzo, J.M. Blanco J.R.; González T.; Torres, C.; Cotillo, A. 1995). Atendiendo a este argumento del déficit¹⁷⁰, recientes investigaciones sobre la percepción del riesgo, se han llevado a cabo bajo el supuesto de que el público se opone a ciertas formas de desarrollo tecnológico como la energía nuclear, la ingeniería genética, etc. por su incomprensión del control científico sobre los riesgos y daños que puedan suponer (Martín Crespo, 1996).

Autores como Wynne (1992) proponen una solución a esta situación que pase por la explicitación de la diversidad de significados de las nociones de comprensión y público. Por ejemplo, es preciso diferenciar entre el aprecio del público hacia la ciencia, su interés por sus actividades y su comprensión hacia ella. La difusión de la capacidad para utilizar conocimiento técnico de una manera efectiva supone cierta comprensión de él, mientras que la ausencia de esta capacidad no comporta necesariamente falta de comprensión. Además ésta puede referirse a los métodos de la ciencia o a su contenido específico, pero también puede significar entender sus características institucionales, sus formas de patronazgo y de control y sus implicaciones sociales. Y la situación es igualmente extraña cuando se centra en la noción de público. El problema de la oposición del público a las decisiones políticas apoyadas en el consejo científico no se resuelve -de acuerdo con López Cerezo (2002)- regulando con conocimiento. Y no lo hace porque la gente no siempre cumple con la regulación, porque la ciencia tiene que limitarse con frecuencia a ofrecer un conocimiento incompleto e incierto, y porque, para empezar, el problema original es, en ocasiones, un problema político, un problema de falta de confianza y censura moral más que un problema técnico de falta de información. Y es precisamente en la participación, donde probablemente, debe buscarse aquel elemento decisivo para generar, construir y mantener esa confianza.

¹⁷⁰ La coartada del déficit cognitivo sirve para mantener un cierto estilo político de corte simplista basado en la terna *decidir-informar-resistir la protesta*, frente a este modelo, las propuestas participativas adoptan una secuencia de *informar-negociar-decidir* (Ruiz y Pescatore, 2004).

Una primera permutación del modelo del déficit es la apuntada por Ledidov y Marris (2001). La permutación procede de entender que la oposición del público no es consecuencia de la “ausencia de conocimiento científico” sino de la “ausencia de confianza” del público hacia científicos, políticos y gobernantes que debe ser superada y restaurada mediante el diálogo y el debate, en definitiva mediante la participación social en la toma de decisiones. Así, la inclusión del público es entendida como un remedio contra la pérdida de la credibilidad y la confianza en la ciencia y en su regulación. Ante esta ausencia de confianza el *public engagement* deviene como herramienta necesaria para la legitimación de las decisiones controvertidas. Este fenómeno, es a juicio de Goven (2006), resultado de tres situaciones: la desconfianza y oposición pública constante hacia algunas de las aplicaciones de la biotecnología con fines comerciales, la intensificación de la presión de los gobiernos por conseguir ser internacionalmente competitivos y, en tercer lugar, la influencia directa e indirecta de algunos elementos sociales en la investigación científica. Pero, ¿por qué se espera que el diálogo restaure la confianza pública? La respuesta que da Goven a esta pregunta es que el diálogo se considera una terapia en sí misma¹⁷¹. La población se tiene que sentir escuchada y el diálogo debe satisfacer esta necesidad. La falta de confianza en la ciencia y en los científicos y expertos puede diagnosticarse, en este sentido, como un problema de relación que debe remediarse creando, por ejemplo, oportunidades para la interacción entre la “población profana” y la “población experta”.

En efecto, los individuos del siglo XXI ya no quieren dejar en manos de los sistemas expertos la potestad de decidir, mediante el empleo de su conocimiento técnico, cómo, cuándo y dónde llevar a cabo determinadas acciones que tienen una consecuencia directa o indirecta sobre ellos y que, además, sienten que afectan a su propia existencia. Estos sistemas, al decir de Giddens (1997), dejan en suspenso el tiempo y el espacio al emplear modos de conocimiento técnico cuya validez no depende de quienes lo

¹⁷¹ Esta idea de que el diálogo restaura la confianza en las instituciones se comparte entre los autores de la Gobernanza Deliberativa y es la premisa fundamental en la que se asienta el modelo y que justifica su existencia reforzando y orientando el camino hacia una democracia dialógica véase Callon y Barthe (2004). Como lectura de referencia en que se recogen las ventajas del diálogo y su capacidad de restaurar la confianza se recomienda Jao Ferrao (2011).

proactivan y de los clientes que lo utilizan. Los sistemas expertos no quedan confinados a áreas de pericia tecnológica, se extienden a las mismas relaciones sociales. En la actualidad dichos sistemas dependen, en su mayor parte, de la confianza que en ellos se deposita, confianza que implica una cualidad de fe irreductible respecto a los sistemas expertos. La confianza deja en suspenso el conocimiento técnico limitado que posee la mayoría de la gente sobre la información codificada que afecta habitualmente a sus vidas. Las actitudes de confianza en relación con determinadas situaciones, personas o sistemas concretos, y en niveles más generales, están vinculadas, dice Giddens, a la seguridad psicológica de individuos y grupos: confianza y seguridad, riesgo y peligro, existen en condiciones diversas e históricamente singulares en condiciones de modernidad. Así la pérdida de confianza es un elemento a considerar en el nuevo ethos social que configura la estructura de la personalidad de los individuos modernos.

Siguiendo en la línea de apertura del diálogo, De Marchi (2003) afirma que el propósito de los debates públicos no será la eliminación de los conflictos, sino posibilitar la clarificación de cuál es realmente el conflicto a juicio del público. La participación pública no es, por tanto, la respuesta al problema de la oposición pública, se trata más bien de dar cabida a un nuevo tipo de experiencia en el ámbito de la toma de decisiones, dar cabida al diálogo. Avanzar hacia una política deliberativa en gestión de riesgos consiste, en suma, en una modalidad de democracia participativa que vincula la resolución racional de conflictos político-sociales a prácticas argumentativas o discursivas en diferentes espacios públicos. Para su puesta en marcha resulta vital la presencia de una esfera pública asentada sobre la sociedad civil. Una esfera pública configurada por aquellos espacios de espontaneidad social libres de interferencias estatales, así como de las regulaciones de mercado y de los medios de comunicación.

La capacidad de alcanzar una política deliberativa mediante una participación pública dependerá de la robustez que posea la sociedad civil, así como de su capacidad para llevar a cabo la problematización y el procesamiento público de todos los asuntos que afectan a la sociedad y a sus ciudadanos. Para ello se necesita que los ciudadanos se responsabilicen de su propio destino en común y reflexionen acerca de la sociedad y de sus condiciones, al margen de coacciones que puedan ser impuestas por parte de un poder superior. Si todas las preferencias y opiniones políticas han de someterse a un proceso de debate e ilustración

mutua, como defiende la corriente del “*public engagement*”, todos los actores sociales deben estar abiertos a cambiar su posición inicial si como resultado de la deliberación pública encontraran razones para hacerlo. Además, ello implica que todas las opiniones tengan el mismo peso, hecho que dista de ser real. Si esta actitud no está presente, la discusión queda como un mero trámite que hay que cumplir antes de proceder a votar, esto es, antes de aplicar mecánicamente el supuesto poder de la mayoría.

III.2.4. Tres formas de entender la participación pública en la toma de decisiones

Si bien, no son pocos los inconvenientes con que se encuentran a la hora de dar cabida a la sociedad en la toma de decisiones, afortunadamente, son muchos los autores y las corrientes de pensamiento que apuestan por la necesidad de la democratización de las decisiones arriesgadas, a pesar de que el modo en que se entiende esta participación difiere, en gran medida, entre ellos. Delgado (2010) realiza una categorización que resulta de elevado interés por su rigor y aplicabilidad en este ámbito teórico-práctico, y que reafirma cómo las premisas de la sociedad del riesgo y las de la corriente de ciencia, tecnología y sociedad se conjugan en esta necesidad de participación de la ciudadanía en la gestión del riesgo. Estos tres enfoques se construyen sobre una misma idea fundamental: diálogos plurales y abiertos entre ciencia y sociedad que derivarán en procesos políticos más reflexivos. Sin embargo, bajo cada uno de estos tres puntos de vista, las prácticas deliberativas concretas serán interpretadas de formas muy diferentes.

III.2.4.a. El enfoque optimista de Ulrich Beck y Anthony Giddens

Beck y Giddens son los autores clásicos de las teorías de la modernización reflexiva (Beck et al., 1994). En este enfoque, un argumento básico es que la conciencia de la crisis ambiental y tecnológica está influyendo en un cambio tanto en el nivel institucional como en la esfera pública¹⁷². En la modernización reflexiva, las instituciones deberían tener

¹⁷² Delgado (2010) llama a este enfoque “optimista” para enfatizar la idea fundamental en la base de esta aproximación, que supone que la crisis ecológica y social producirá un

una actitud más dialógica y las opiniones de los ciudadanos deberían influenciar sustancialmente en la toma de decisiones políticas sobre asuntos que comporten riesgos tecnológicos. Pero lo relevante es que en ningún caso se abandona la noción moderna de progreso. Una característica fundamental de la “sociedad del riesgo” es que los riesgos están distribuidos de forma desigual, creando (o re-creando) diferencias de clases y grupos sociales. La modernidad reflexiva supondría una redistribución social de la responsabilidad en la producción de riesgo, en tanto que los ciudadanos estarían incluidos en la toma de decisiones. Sin embargo, en este enfoque el dominio de la producción de conocimiento (la toma de decisiones sobre asuntos técnicos) está aún reservada a los expertos; no se incluye a los ciudadanos de forma directa en la producción de hechos científicos. En gran medida, los hechos científicos siguen considerándose como poseedores de un carácter objetivo y, en consecuencia, sigue dándose a la ciencia un rol privilegiado en la toma de decisiones. Por otro lado, se entiende que la inclusión de los ciudadanos en el momento de la toma de decisiones políticas posibilita procesos democráticos y legítimos. Esto es, ciencia y política se entienden como esferas de acción relacionadas pero separables. Bajo este enfoque, la reflexividad aparece como conectada a la “conciencia sobre el riesgo”. Los diálogos entre expertos y ciudadanos informan las decisiones políticas con reflexividad. Finalmente, el cambio hacia prácticas más reflexivas facilitaría la restauración de la confianza de los ciudadanos en las instituciones.

III.2.4.b. El enfoque pragmático del Modo 2

En este enfoque se enfatiza el carácter potencialmente productivo de las relaciones ciencia-sociedad. La utilidad social aparece como un asunto central que da valor a estas relaciones, legitimando el papel de la ciencia. Los no-expertos o legos adquieren un rol central en tanto que son no sólo ciudadanos, sino además usuarios de avances científicos y productos tecnológicos. En función a ese rol, los ciudadanos deberían ser incluidos

cambio hacia una sociedad más reflexiva, inclusiva y democrática. Así se podría decir que la noción de crisis tiene una connotación positiva en este enfoque, en tanto que el concepto de “cambio” significa oportunidad de movimiento hacia una situación mejor.

no sólo en la toma de decisiones políticas sobre asuntos de ciencia y tecnología, sino también en la toma de decisiones sobre asuntos técnicos; es decir, deberían ser incluidos en los procesos de producción de conocimiento. Así debería promoverse la investigación cooperativa entre científicos y legos, con el propósito de facilitar procesos de innovación técnica más situados y acordes con contextos sociales específicos. Para Nowotny, Scott y Gibbons los diálogos plurales y abiertos entre científicos y ciudadanos añaden reflexividad a los procesos de producción de conocimiento. El resultado de este tipo de diálogos será un “conocimiento socialmente robusto”, lo cual significa, en este contexto, que el conocimiento está informado por los valores de los ciudadanos.

III.2.4.c. El enfoque crítico y reflexivo

Brian Wynne, Sheila Jasanoff y Alan Irwin son los principales representantes de una corriente interpretativa y crítica dentro de los estudios CTS¹⁷³. El argumento básico en este enfoque es que el nuevo giro participativo en las políticas de ciencia y tecnología reproduce viejos patrones de relaciones de poder-saber. Las propuestas y ejercicios deliberativos organizados por las autoridades tienen apariencia de ser inclusivos cuando, en realidad, no solucionan sino que exacerban el problema fundamental de las relaciones entre ciencia y sociedad en la modernidad. Esto es, que la ciencia ha disfrutado de un papel privilegiado en la toma de decisiones tanto en el nivel más técnico como en el político, de modo que los valores y puntos de vista de los ciudadanos han sido sistemáticamente excluidos. Usando diferentes medios, grupos de ciudadanos han contestado a esta exclusión.

Este enfoque se construye sobre la idea de que existe una oposición de valores fundamental entre ciudadanos y gobiernos. A diferencia de Beck y Giddens, este enfoque rechaza la sugerencia de que la percepción del riesgo dará lugar a un cambio en las instituciones. Critican la idea de “reflexividad institucional”, es decir, que desde las instituciones se esté construyendo un marco de políticas realmente participativas y reflexivas. Al contrario, estos autores argumentan que las propuestas y ejercicios deliberativos que se están llevando a cabo actualmente no están in-

¹⁷³ Delgado (2010) llama a este enfoque “la batalla de los puntos de vista”.

formados por valores puramente democráticos y de inclusión, sino por una racionalidad instrumental¹⁷⁴.

Desde este punto de vista se identifica la necesidad de diálogos realmente inclusivos entre ciudadanos y expertos, en los que los significados sociales de la ciencia y la tecnología se ponen sobre la mesa y los valores se hacen explícitos. Los ciudadanos deben conducir los desarrollos tecnológicos desde los primeros estadios de la investigación (investigación básica). En esto consistiría una apertura democrática real que facilitaría relaciones reflexivas de co-producción de conocimiento entre ciencia y sociedad. Como en el enfoque anterior (Modo 2), en este enfoque interpretativo y crítico, la apertura tiene un valor en términos de creatividad. Sin embargo, hay una diferencia fundamental entre ambas que estriba en que en este enfoque se enfatiza la producción de significados, más que de productos útiles. La reflexividad se relaciona con la capacidad de autocrítica y el escepticismo.

III.3. La puesta en práctica de los procesos participativos en la gobernanza deliberativa

III.3.1. Condiciones previas para la participación

En el apartado anterior se hizo referencia a la que será la condición indispensable para que un procedimiento participativo pueda ser efectivo y que resulta de la condición previa de que los actores participantes estén dispuestos a variar sus posiciones de partida, de modo que el diálogo, que supone un proceso participativo, no se convierta en una disputa verbal entre posiciones absolutas sin ningún tipo de interés y sin ninguna posibilidad de alcanzar acuerdos. Partiendo de esta condición esencial, a este criterio se le suman los recogidos por Webler (1995) y que deben estar disponibles de cara a que el proceso participativo sea posible.

¹⁷⁴ En otras palabras, estos ejercicios tienen como objetivo recuperar la confianza de los ciudadanos en la ciencia y la tecnología, y establecer nuevas formas de legitimidad sin cuestionar en profundidad las estructuras de poder que dan forma al conocimiento científico. Bajo esa lógica instrumental, las actuales prácticas deliberativas resultan un obstáculo, ya que cierran (en lugar de abrir) toda posibilidad de que surjan diálogos reales entre ciencia y sociedad (Delgado, 2010).

1. *Accesibilidad de los recursos*: el público participante debe tener acceso a los recursos necesarios que le permitan cumplir con éxito sus instrucciones.
2. *Definición clara de la tarea encomendada*: la naturaleza y alcance de la tarea de la participación debe estar claramente definida.
3. *Toma de decisiones estructurada*: los participantes deben emplear mecanismos apropiados que estructuren y visualicen el proceso de toma de decisiones.
4. *Eficacia*: de todas las fases del proceso y de sus resultados.

III.3.2. Ejemplos de antes y de ahora en la puesta en marcha de proceso participativos

La necesidad de la participación pública en la toma de decisiones relativas a la regulación de la tecnología y la protección ambiental es algo cada vez más reconocido. Cerezo y Luján (2000), sobre la base de las propuestas de Renn *et. al.* (1993), elaboran un modelo de participación en tres pasos que conjuga el conocimiento basado en el sentido común y la experiencia personal, el conocimiento técnico experto y el conocimiento derivado de los intereses sociales. Según las premisas de este modelo de tres etapas, todos los actores tienen un papel fundamental en cada paso, pero su función depende del tipo de conocimiento y de los valores que cada uno incorpora. Los grupos de interés son la fuente principal a la hora de construir los árboles de valores. Los expertos son los principales responsables en la elaboración de los perfiles de cada opción, aunque la experiencia de la institución promotora es también importante. La evaluación de las opciones y la formulación de políticas públicas es el cometido más importante de los grupos de ciudadanos y las instituciones patrocinadoras realizan sugerencias sobre las diferentes opciones.

- En el paso 1 se identificarán y seleccionarán las preocupaciones y los criterios de evaluación, se investigarán aquellos aspectos que los grupos sociales relevantes consideren problemáticos, se identificarán los valores y criterios de evaluación de las diferentes opciones. Este primer paso consiste, por tanto, en caracterizar cada

uno de los grupos sociales implicados, el resultado del mismo son los árboles de valores que establecen una jerarquía de valores económicos y sociales. La construcción de árboles de valores sirve para explicitar los factores subyacentes a un debate sobre la valoración de alternativas concretas.

- En el paso 2 se procede a la identificación y medición de los impactos de las diferentes opciones. El equipo de investigación ha de operacionalizar los árboles de valores en indicadores. Estos indicadores son revisados por los diferentes actores sociales relevantes y han de ser aprobados por todos ellos. Identificadas las posibles opciones políticas y los criterios de valoración, es necesario medir los resultados de cada opción. En este punto es importante la opinión de los expertos, que se puede obtener mediante el método Delphi. El objetivo es reconciliar las discrepancias sobre la evidencia empírica y alcanzar un consenso entre los diferentes expertos consultados que dará lugar a un perfil de resultados para cada una de las opciones planteadas. En este perfil se especifica el grado de respaldo científico de cada indicador, mostrando la distribución de las opiniones de los expertos, incluyendo sus justificaciones.
- En el paso 3 se procede a la ponderación ciudadana de los impactos de las distintas opciones. A uno o varios grupos de ciudadanos seleccionados aleatoriamente se les posibilita aprender sobre los aspectos técnicos y políticos de las distintas opciones. Estos ciudadanos posteriormente analizan y evalúan las consecuencias de las opciones teniendo en cuenta sus propios valores y preferencias. Las sesiones tienen formato de seminarios, incluyendo conferencias, discusiones o emisiones de programas de divulgación, etc. El modelo utilizado en este paso es el panel de ciudadanos, semejante al de una vista oral ante un jurado.

Existen dos grandes tendencias en la tradición del *public engagement*, que se tomarán como antecedentes de lo que son los actuales ejercicios participativos en relación a la forma en que tiene lugar la participación pública, y que son el pluralismo y la participación directa. El pluralismo se basa en las acciones de los grupos de interés organizados voluntariamente y a los que el ciudadano puede unirse y apoyar la interacción de los unos y los otros con el gobierno. La participación directa se basa en la noción de

la gobernanza democrática e implica la participación de los individuos como tales en el establecimiento de las diferentes políticas. Las dos teorías entienden que la participación democrática va más allá del derecho y la obligación del voto electoral. Las dos requieren que la participación sea significativa en dos sentidos: que capacite mejor a los ciudadanos para comprender sus intereses y cómo éstos pueden afectar a las decisiones que tienen un impacto sobre los mismos y, por otro lado, que prepare a los ciudadanos para que tengan alguna clase de influencia sustantiva sobre los resultados de la política actual.

La diferencia entre ambas se encuentra en que los pluralistas están comprometidos con las acciones de los grupos, mientras que la participación directa está comprometida con los individuos. Además, los pluralistas están más preocupados por la distribución de riesgos y beneficios mientras que la participación directa se centra más en los resultados educativos. Para los defensores de la participación directa, los actores que han de participar son las personas directamente afectadas por la innovación tecnológica o la intervención ambiental, el público involucrado directamente afectado en potencia, los consumidores de los productos de la ciencia y la tecnología, el público interesado por motivos ideológicos o políticos y la comunidad científica e ingenieril. Para los defensores de la teoría pluralista deben participar los grupos de ciudadanos, las organizaciones no gubernamentales (ONG's) y las asociaciones de científicos.

Dentro del ámbito administrativo, algunos de los ensayos y opciones de participación pública que se han llevado a cabo especialmente en Australia, EEUU, Países Bajos, Reino Unido y Suecia (Méndez Sanz y López Cerezo 1996; García Palacios, 1998) son las audiencias públicas: foros abiertos y poco estructurados en los que, a partir de un programa determinado por los representantes de la administración, se invita al público a escuchar las propuestas gubernamentales y a comentarlas. Otras las constituyen las experiencias de gestión negociada en las que un comité negociador, compuesto por representantes de la administración y grupos de interés implicados, tienen acceso a información relevante, así como oportunidad de persuadir a otros y alinearlos con su posición; los representantes gubernamentales se comprometen a asumir el posible consenso alcanzado. Además, existen los paneles de ciudadanos que se basan en el modelo de jurado aplicándolo a temas científico técnicos y ambientales y que pueden ser de carácter decisorio o meramente

consultivo. La idea es que ciudadanos corrientes elegidos por sorteo o muestreo aleatorio se reúnan a considerar un asunto en el que no son expertos; tras recibir toda la información de peritos y autoridades vuelven a valorar diferentes alternativas y recomendaciones. Por último se encuentran las encuestas de opinión que tienen como propósito proporcionar un testimonio de la percepción pública sobre un asunto determinado, de modo que pueda ser tenida en cuenta por el poder legislativo o el ejecutivo. En el ámbito judicial, se presentan casos de litigios como un procedimiento que tienen los ciudadanos para restringir y dirigir el cambio tecnológico. Dentro de los países con economía de mercado se puede optar por el consumo diferencial de productos científico-tecnológicos.

Según cada situación debe escogerse el procedimiento de participación más apropiado¹⁷⁵. Sin embargo, esta distinción entre participación plural y participación individual se ha quedado obsoleta dado que de modo paralelo al aumento de la participación pública crece el modo, técnicas e instrumentos para conseguirla. Según Rewe y Frewer (2005) para saber qué mecanismo de participación pública es el más efectivo debe atenderse a las circunstancias concretas de la situación¹⁷⁶. Si se entiende la participación pública en el sentido que ellos le otorgan, ésta se refiere a las prácticas orientadas a involucrar a miembros del público en la agenda y proceso de decisión encaminado a la formación de políticas públicas y sus actividades relacionadas. Siguiendo Rewe y Frewer (2005) cabe diferenciar tres tipos de *public engagement*: la comunicación pública, la consulta pública y la participación pública. Estos tres modelos de *public engagement* se diferencian entre sí en la dirección que toma la comunicación entre las agencias y organismos responsables y organizadores de la actividad participativa en la toma de decisiones y los diferentes *stackholder* o representantes del público que forman parte de la misma. En la comunicación pública, la información procede o parte de los responsables

¹⁷⁵ Por ejemplo, en problemas fuertemente ideologizados no suele recomendarse un procedimiento de participación que involucre la interacción cara-a-cara, puesto que tiende a radicalizar las posturas, mientras que ante decisiones concernientes a localización de recursos, tal norma es viable y positiva (Symey Eaton, 1989).

¹⁷⁶ En su trabajo, Rewe y Frewer (2005) ofrecen un listado alfabético sobre mecanismos participativos, sobre la base del trabajo de Rosender de 1975, en la figura que se ofrece a modo de recopilación se trata de demostrar la confusión existente en cuanto a la terminología adoptada en el ámbito de la participación pública.

de la iniciativa y se dirige hacia el público. En la consulta pública, la información procede de los miembros del público y se dirige hacia los responsables de la iniciativa.¹⁷⁷ En la participación pública la información se intercambia entre los miembros del público y los responsables u organizadores de la actividad, tiene lugar una forma de diálogo en las dos direcciones.

El focus group se ha propuesto como un método para implicar al público y que se produzca la participación pública (Wildson y Willis, 2004). El *focus group*¹⁷⁸ tiene el peligro de que el discurso lo dominen una o dos personas ya que se trata de un método abierto y cerrado al mismo tiempo en el que la estructura de la discusión y los tópicos reflejan lo que los participantes piensan o valoran sobre los temas propuestos. Pero, ¿se puede considerar un grupo de discusión representativo de la sociedad en general? (Goven, 2006). A falta de una respuesta clara a esta pregunta, cabe destacar que el *focus group* no es el único mecanismo posible para la participación. Otros modos en que ésta se ha puesto en práctica tienen en cuenta los paneles o *citizens juries*, que implican a un grupo de participantes (entre doce y veinte) a los que se pregunta y evalúa con el fin de que el grupo aporte sus recomendaciones tras la exposición y representación del problema por parte de un grupo de expertos. Otro mecanismo son las conferencias de consenso, una forma de convención en que se escoge un grupo de unos dieciséis participantes atendiendo a sus características socioeconómicas y demográficas. Los miembros se reúnen, primero en privado, para decidir las cuestiones a discutir, durante unos tres días se escuchan las opiniones de los expertos a los que los participantes pueden interrogar hasta que finalmente se genera un documento con los resultados.

Así pues, la participación social en los procesos de toma de decisión se erige como el tema más importante en la actual gestión de los riesgos. La necesidad, a veces la obligación impuesta por la legislación, de comunicar los procesos de decisión y de hacerlos comprensibles para el público configura el nuevo mapa de la participación en la gestión del

¹⁷⁷ Se entiende que la información eliciteda por los participantes es realmente representativa del colectivo al que representan.

¹⁷⁸ Una variante del focus group, que ha demostrado su aplicabilidad en el campo de la participación y gobernanza de situaciones controvertidas, son los foros híbridos de debate propuestos por Callon, Lascoumes y Barthe (2001).

conocimiento y de los riesgos. El objetivo continúa siendo, sin duda, la transparencia de los procesos de decisión, mediante la puesta en circulación de toda la información relevante basada en aquellos procesos para todos los actores interesados. Esto, no obstante, plantea dos cuestiones. En primer lugar, la configuración social de los propios procesos de decisión. En ocasiones, en dichos procesos es difícil identificar a los ciudadanos, a los grupos o a las instituciones que puedan jugar un rol significativo en el discurso final. En términos generales, se pueden clasificar aquellos actores principales como los responsables de tomar las decisiones, los ciudadanos y los grupos afectados y los analistas (los expertos). Sin embargo, en la vida real no todos estos actores están siempre implicados en los procesos de toma de decisiones.

El responsable de tomar las decisiones está situado en el centro de esos procesos y es alguien que tiene poder institucional y responsabilidad para seleccionar e implementar una solución para un problema específico. Las personas afectadas son aquellas que podrían influir en las consecuencias de la solución adoptada e implementada por el decisor último. El analista o experto es la persona o grupo que ayuda a guiar las decisiones y analiza y representa sus estructuras de preferencia y las de otros grupos interesados. En cualquier caso, la participación en los procesos de decisión, a modo de compleja red de actores, podría dificultar la puesta en marcha de dichos procesos.

En definitiva, ello lleva a constatar que debe existir una clara estructura organizativa en relación con los miembros que deben estar implicados en los procesos de decisión. Los criterios de selección de entrada no deberían excluir a nadie, es decir, cualquier persona debería poder participar en los procesos de decisión que le resulten, por los motivos que sea, interesantes o preocupantes. Ahora bien, lo cierto es que se constata que esto no es así en la práctica, y ello por dos motivos, uno de carácter marcadamente político y otro social. En ocasiones, no existe una clara posición política con relación al papel que dichas instancias juegan en la gestión de riesgos. Los motivos de esta indecisión pueden variar desde la incompetencia a la falta de voluntad. La razón o motivo social va de la mano, las más de las veces, de la razón política, aunque también se constata una cierta apatía o indiferencia que está íntimamente ligada a cuestiones de percepción. Esto puede verse claramente en el caso de las decisiones sobre la localización de emplazamientos para la gestión de los residuos radiactivos. En este ejemplo concreto el motivo político radica en una especie de indiferencia

que arranca de cuestiones puramente competenciales. El motivo social es que aquellos que no se ven directamente afectados por la presencia de instalaciones nucleares no muestran un interés activo.

III.3.3. La deliberación pública y la participación discursiva como modelo de participación en la toma de decisiones en la gobernanza deliberativa

En el lenguaje político, la gobernanza se entiende, por lo común, como una manera cooperativa de resolver problemas comunes¹⁷⁹. Denota un proceso continuo en que conflictos e intereses diversos pueden acomodarse en una acción cooperativa y ser tenidos en cuenta. De acuerdo con la ciencia política, la gobernanza envuelve a aquellas instituciones sociales capacitadas para resolver problemas y que facilitan la cooperación y alivian el enfrentamiento que suele caracterizar la acción colectiva ante la toma de decisiones tecnocráticas. Esta nueva forma de gobernanza reemplaza el modelo de adversarios trazando un devenir hacia una democracia participativa, gracias a las bondades de la gobernanza colaborativa. En este camino se ve afectado tanto el universo científico como el político, las innovaciones tecnológicas han de enfocarse cada vez más desde un Modo 2 en el sentido de Nowotny (2001) incorporando actores sociales e incluyendo usuarios en su desarrollo. En el campo de la política la participación se entiende como una herramienta relevante en la toma de decisiones¹⁸⁰.

La gobernanza colaborativa versa sobre una forma de gobierno donde uno o más organismos públicos se comprometen con distintos *stakeholders*¹⁸¹ en un proceso de toma de decisiones colectivo y formal

¹⁷⁹ Hannot, (2009) explica que ante la pérdida de autoridad de las instituciones científico-políticas, la gobernanza surge como una nueva manera de hacer política, caracterizada por un tipo de actuación en que resulta obligado tener en cuenta la integración de los intereses y sensibilidades de los distintos actores de la sociedad, tal y como lo destaca Pellizzoni (2003:7) apelando a valores como la responsabilidad, la transparencia o la representatividad.

¹⁸⁰ Algunos observan en la gobernanza un nuevo modo de abordar el riesgo, de manera participativa y prudente, mediante la adopción institucionalizada de los aspectos éticos y ecológicos en las decisiones (Plaza y Todt, 2005).

¹⁸¹ Se toma el término inglés haciendo referencia a aquellas personas interesadas que se convierten en representantes de algún tipo de colectividad. En la definición dada por Ausell y Gash (2007), el término "*stakeholder*" se refiere a aquellos participantes en la

orientado hacia el consenso, basado en la deliberación y con el objetivo último de implementar políticas públicas y gestionar los programas públicos resultantes. En la definición de Ausell y Gash (2007) la gobernanza colaborativa la inician organismos e instituciones públicas, *forums o meetings* en los que participarán actores –participantes-desconocidos entre sí, y que adquieren un compromiso en la toma de decisiones que va más allá de la mera consulta. Estas experiencias participativas mantienen su foco en la colaboración, en el desarrollo y gestión de políticas públicas, intentando encontrar un consenso en cuanto a las decisiones que se tomen. Una definición más sencilla es la de Heimch y Hill (2004) para los que gobernanza significa la aplicación de reglas y leyes que pretenden alcanzar bienes públicos. Ante esta amplitud de definiciones, Stoker (1998) sugiere que lo que tienen en común las diferentes aproximaciones al universo de la gobernanza es la referencia al desarrollo de un gobierno que siga un estilo en el que puedan superarse las fronteras entre los sectores público y privado. La gobernanza colaborativa o participativa, será pues, a la luz de las anteriores aclaraciones, aquel tipo de gobernanza en que los actores públicos y privados consigan trabajar juntos de manera colectiva mediante un proceso particular y distintivo que permita establecer leyes y reglas en el ámbito de la provisión de bienes públicos. En esta colaboración propuesta por la gobernanza se establecerán dos formas de comunicación e influencia entre agencias y organismos de una parte y los distintos *stakeholders* de la otra. Una comunicación que debe mantenerse abierta en las dos direcciones con el fin de garantizar que el proceso sea realmente un proceso de trabajo mutuo y colectivo y no meramente consultivo.

Además, la gobernanza colaborativa se diferencia de la gobernanza de adversarios en que no existe un ganador, sino que pese a que en muchas ocasiones se producen situaciones de enfrentamiento, el objetivo de la gobernanza colaborativa es la transformación de estas situaciones de enfrentamiento en un conjunto de relaciones recíprocas sobre la base de la deliberación. Para que la gobernanza colaborativa sea posible Ausell y Gash (2007) establecen una serie de condiciones iniciales resultado de la

gobernanza participativa sean ciudadanos individuales o participantes que pertenecen o representan a grupos organizados de la sociedad civil. Para Freeman (1997) será un *stakeholder* aquel que participa en todo el proceso y en todas las etapas de la decisión, garantizando que existe realmente un compromiso con el proceso participativo.

conjugación de dos variables: el mayor o menor reparto asimétrico de poder, recursos y conocimiento y la existencia o no de un precedente que dé pie a que surja la participación. Las condiciones iniciales pueden favorecer o entorpecer el proceso de colaboración. De este modo, y atendiendo a la descompensación entre poder y recursos, si alguno de los *stakeholders* implicados en el procedimiento no tiene la capacidad, la organización, el estatus o los recursos para participar, o cuando la participación en igualdad de condiciones es complicada, se producirá una situación de desigualdad inicial que puede dar lugar a situaciones de manipulación entre los diferentes *stakeholders*. Atendiendo a los incentivos de la participación, éstos dependerán, en gran medida, de las expectativas de los *stakeholders* acerca de los beneficios que pueda suponer la participación. Éstas dependerán, a su vez, del balance entre el tiempo y la energía que supongan la participación y los beneficios que se puedan derivar; en cualquier caso, la condición que se debe cumplir es la voluntariedad.

Sobre los antecedentes de antagonismo y cooperación, hacen notar que cuando los *stakeholders* son altamente interdependientes y se explicita así un elevado nivel de conflicto, éste puede crear una iniciativa para la gobernanza colaborativa. De las condiciones iniciales que señalan estos autores, resulta interesante destacar la ausencia o falta de confianza que suele ser un punto de partida común en el inicio del proceso de gobernanza colaborativa, y a la que normalmente se le da la vuelta a lo largo del ejercicio participativo. En este sentido, cuando existe un precedente de antagonismo entre *stakeholders*, la construcción de confianza es el objetivo más apremiante en el inicio de la colaboración. No obstante, ello no quiere decir que la construcción de confianza deba considerarse una fase separada del diálogo y la negociación.

Muchos son los teóricos que destacan la deliberación pública¹⁸² como un componente crucial de la democracia responsable y receptiva. En condiciones normales los beneficios de la deliberación pública son automáticos al tratarse de un proceso igualitario, abierto y razonado que como tal produce resultados positivos para la democracia ya que poco a poco, los ciudadanos se comprometerán en mayor medida y serán más

¹⁸² Carpini et al (2004) nos recuerdan que la deliberación pública es tan antigua como la democracia griega, argumento que utilizan para justificar la necesidad de avanzar en la deliberación como manera de consolidar una democracia participativa.

activos en los asuntos civiles. Así mismo aumentará la tolerancia hacia los puntos de vista opuestos creando una mayor empatía, incrementándose el capital social y favoreciendo la legitimidad del orden constitucional. La actual literatura designa la deliberación pública como la piedra angular de la democracia participativa y el gobierno representativo¹⁸³. El concepto de deliberación pública emerge de las teorías sobre la democracia deliberativa. La democracia deliberativa a juicio de Delli Carpini (2004) se centra en los procesos comunicativos de opinión en las que la responsabilidad reemplaza al consentimiento¹⁸⁴. La deliberación pública es el proceso por el que tiene lugar la democracia deliberativa. En el sentido más formal, la deliberación pública es una discusión que envuelve juicios de valor, escucha, crítica y un concienzudo y serio proceso de decisión. Incluirá también un examen detenido y exhaustivo del problema, la identificación de una posible solución y el establecimiento o la reafirmación del criterio evaluativo, así como el uso de dicho criterio a la hora de identificar la solución óptima. A esta definición, Fishkin (1992, 1995) añade la noción de “*incompleteness*” (estado incompleto) haciendo referencia a la situación en que los argumentos que ofrecen algunos participantes pueden no obtener respuesta en la democracia deliberativa.

Cuando se trata de tomar una decisión por medio de la deliberación participativa se puede aceptar como regla asumir lo que diga la mayoría u adoptar el principio de la unanimidad. Pese que en un primer momento la unanimidad parece la solución óptima, se puede caer en la trampa de conseguir unanimidad cuando se ocultan o silencian las opiniones minoritarias (Mansbridge 1983), lo que iría en contra de las bases de la deliberación participativa. Desde este trabajo se apoya la idea de que, aceptando la regla de la mayoría, no se tiene por qué dejar fuera el consenso por unanimidad.

Por su parte, la conceptualización de la participación discursiva tiene cinco características principales, según las recoge Delli Carpini (2004). En primer lugar, el discurso con otros ciudadanos, entendiendo como

¹⁸³ Veánse los trabajos de Barber (1984); Connolly (1983); Dahl (1989); Dewey (1954); Fishkin (1992, 1995); Habermas (1996) y Masbridge (1983) a este respecto.

¹⁸⁴ La responsabilidad se entiende en el trabajo de Delli Carpini et al. (2004) como la obligación de dar explicaciones que justifiquen las políticas públicas. Su afirmación de que la responsabilidad reemplaza al consentimiento, no implica que consentimiento y voto desaparezcan.

discurso la actividad de hablar, discutir, debatir o deliberar. Segundo, entiende el discurso como una forma de participación de hablar ante al público y hablar para el público que supone una oportunidad para los individuos de desarrollar y expresar sus puntos de vista, aprender de los otros e identificar sus preferencias. En tercer lugar la participación discursiva no está limitada a las instituciones formales sino que también envuelve a individuos privados. Cuarto, la participación discursiva puede tener lugar en diferentes medios, cara a cara, conversación telefónica, emails o foros de Internet. Por último se centra en públicos locales, nacionales o internacionales.

Los estudios sobre los foros deliberativos que han tenido lugar en las comunidades, realizados por Delli Carpini et al. (2004), sugieren que la deliberación desarrolla coherentemente los intereses colectivos y construye lazos entre los ciudadanos. Los ciudadanos que han participado en discusiones deliberativas adquieren mayor conocimiento sobre el funcionamiento de la política, aumentan su confianza en las instituciones y se vuelven más receptivos a la participación en otros foros. Además, el apoyo a las decisiones aumenta de forma abrumadora cuando éstas se toman en foros deliberativos, aún cuando las decisiones adoptadas no coincidan con las opiniones expresadas durante el foro¹⁸⁵.

En definitiva, la democracia colaborativa ayudará a la expansión de la democracia participativa, aunque no todo son ventajas, ya que como veremos en el apartado dedicado a la crítica de esta práctica, entre los inconvenientes con que nos podemos encontrar destaca la posibilidad de manipulación del proceso por parte de alguno de los *stakeholder*, la ausencia de intención real de colaboración por parte de agencias y organismos públicos o la incapacidad para combatir la ausencia de confianza. La deliberación pública ha sido destacada en muchas ocasiones como el único mecanismo capaz de producir decisiones colectivas. Sin embargo no todo son beneficios en la deliberación pública y la participación discursiva. Mendelberg (2002) en su revisión sobre los procesos de deliberación pública en la generación de políticas públicas,

¹⁸⁵ Delli Carpini *et al.* sugieren que los beneficios de la deliberación pública son inherentes a que el proceso sea igualitario, abierto, razonado. Si se cumplen estas condiciones, el procedimiento obtendrá beneficios positivos para la democracia, los ciudadanos se comprometerán y serán más activos en los asuntos civiles aumentando la tolerancia hacia los contrarios y el capital social y creará empatía con el otro.

observa que así como la deliberación conduce a una cooperación altruista que conecta los intereses individuales con los del grupo favoreciendo que emerja el consenso¹⁸⁶, también ocurre que el discurso que se genera en grupos pequeños, en ocasiones, tiende a mover la opinión colectiva en la dirección de los puntos de vista preexistentes. Ello no quiere decir que las opiniones minoritarias se pierdan sino que, a veces, pueden considerarse como alternativas o nuevas perspectivas.

Otro de los riesgos que puede correr la credibilidad institucional, como resultado de una mala praxis de la participación deliberativa, ocurre cuando las políticas de los gobiernos no coinciden con las decisiones expresadas por los foros deliberativos, como señala Lindeman (2002), lo que supone la frustración de los participantes y la pérdida de credibilidad en los procesos de toma de decisiones que comportan un esfuerzo elevado para las personas que lo conforman.

III.3.4. La evaluación de los procesos participativos

Apoyándose en su indiscutible necesidad, la participación se orienta, en nuestros días, hacia la necesidad de evaluar los procedimientos con que se involucra al público en las estrategias dialógicas¹⁸⁷. La gobernanza colaborativa estudiada en las páginas anteriores, pese a ayudar a expandir la democracia participativa, puede suponer algunos inconvenientes. Para despejarlos, en primer lugar habrá que cuestionarse cuál es el propósito real del diálogo. En segundo lugar, los procesos pueden ser manipulados por alguno o varios de los *stakeholder*, puede existir una ausencia de intención real de colaboración por parte de las agencias y organismos públicos, o puede no existir la confianza necesaria o ser incapaces de construirla, lo que puede dañar, también, los resultados del proceso (Ausell y Gash, 2007).

¹⁸⁶ Cuando en la deliberación participativa se trata de tomar una decisión se puede aceptar como regla la de la mayoría o la unanimidad, cuando se elige el criterio de la unanimidad o el consenso se debe recordar que en ocasiones éste sólo se consigue cuando se ocultan o silencian las opciones minoritarias (Mansbridge, 1983).

¹⁸⁷ Pueden revisarse como ejemplo de evaluación cuantitativa y cualitativa de los procesos participativos los trabajos Stirling (2006) y su evaluación de los procesos participativos aplicando métodos multicriterio. Pestre (2009) analiza las formas de gobierno participativo y los lenguajes empleados.

Rewe *et al.* (2008) llaman la atención sobre la ausencia de estudios que evalúen los procesos o ejercicios orientados a alcanzar compromiso público o participación pública, lo que se conoce en la literatura como “*public engagement process*”. Las dificultades de evaluar los procedimientos, ejercicios y esfuerzos con los que se pretende alcanzar un compromiso público en la toma de decisiones, son notables al no existir experiencias previas ni marco teórico desde el que enfocar dicha evaluación. Asimismo, en no pocas ocasiones, el ejercicio de la evaluación lo realiza el mismo responsable de conseguir compromiso en el proceso, a lo que se le suma que no existe una definición compartida de lo que significa compromiso público (*public engagement*).

La literatura sobre participación pública señala un conjunto de criterios que permite evaluar el carácter democrático de iniciativas de gestión pública en política científico tecnológica (Fiorino, 1980). En primer lugar, su *carácter representativo*, esto es, debe producirse una amplia participación en el proceso de toma de decisiones. Cuanto mayor sea el número y diversidad de individuos involucrados más democrático puede considerarse el mecanismo participativo. En segundo término, *carácter igualitario*, que significa que debe permitir la participación ciudadana en pie de igualdad con los expertos y las autoridades gubernamentales y que implica la transmisión de toda la información, disponibilidad de medios, la no intimidación, igualdad de trato y transparencia en el proceso. En tercer lugar, el *carácter efectivo*, lo que debe traducirse en un influjo real sobre las decisiones adoptadas. Es necesario que se produzca una delegación de autoridad o un acceso afectivo a aquellos que la detentan. Por último, se *carácter activo*, que debe permitir al público participante involucrarse activamente en la definición de los problemas y en el debate acerca de sus principales parámetros. Se trata de fomentar una participación integral en la que no haya puertas cerradas de antemano¹⁸⁸.

Entre las garantías que debe cumplir un proceso participativo para que pueda considerarse efectivo se encuentran una serie de condicionantes

¹⁸⁸ Ferretti y Pavone (2009) realizan un ejercicio de evaluación del proceso participativo llevado a cabo en los países de España y Alemania en relación a la regulación de los organismos modificados genéticamente, en el que se trató de involucrar a representantes de asociaciones de la sociedad civil, quedando al descubierto los diferentes inconvenientes que encuentran los actores sociales cuando quieren entrar a formar parte de los procesos de decisión, entre los que destaca la falta de voluntad real por parte de los responsables de establecer un diálogo.

(Rowe and Frewer, 2000) de obligado cumplimiento para aquellos que vayan a participar en un ejercicio de compromiso público o participación en la toma de decisiones. Entre estas condiciones destacan la *Representatividad*, que se refiere a la condición que deben cumplir los participantes de la población y del público afectado por la decisión. La *Independencia* del proceso participativo, que debe conducirse de un modo imparcial. La *Involucración temprana* del público debe incorporarse lo antes posible en el proceso teniendo siempre en cuenta los posibles juicios de valor. La *Influencia* del proceso participativo: los resultados deben tener impacto genuino en las políticas públicas. Y por último, la *Transparencia* del proceso para que el público pueda conocer hacia donde se dirige y cómo se están tomando las decisiones¹⁸⁹.

III.3.5. Críticas a la gobernanza colaborativa

Bora y Hausendorf (2006) realizan un estudio comparativo acerca del impacto de los procedimientos de toma de decisiones participativas llevados a cabo en siete países europeos. Este estudio muestra cómo la participación en la gobernanza de la ciencia y las cuestiones de riesgo puede provocar serios problemas¹⁹⁰ a pesar de ser legítima desde un punto de vista normativo. Para Goven (2006) la gobernanza colaborativa, al mismo tiempo que supone una herramienta para la democratización de la toma de decisiones de riesgo, supone una amenaza para la propia democracia, en tanto que reduce el derecho del público a la participación en el proceso de toma de decisiones como un *stakeholder* más, menospreciando el derecho a sufragio y a la elección universal y democrática de representantes a los que se confía dicha actividad de regulación y toma de decisiones. De este modo, en la llamada hacia el diálogo, la comunidad se ve representada, como un actor más, dentro de

¹⁸⁹ Las explicación de estas cuatro premisas se amplía en el trabajo de los mismos autores de 2008 y se aplican empíricamente en el ejercicio de evaluación de la participación en el caso concreto de la regulación de la modificación genética en Inglaterra.

¹⁹⁰ Los inconvenientes en la gobernanza colaborativa provendrán de aquellas situaciones en que se manipule el proceso por parte de alguno de los stakeholder, cuando existe una ausencia de intención real de colaboración por parte de las agencias y organismos públicos o cuando exista una ausencia de confianza entre actores y una incapacidad para construirla.

los que tendrán cabida en el diálogo, desligándose de este modo de su posición que lo situaba como el principal y único juez que arbitraría en el gobierno mediante el sufragio universal.

Por otra parte, el propósito de los debates públicos no puede considerarse que sea la eliminación de los conflictos, sino la posibilidad de la clarificación de cuales son realmente los conflictos (De Marchi, 2003). Uno de los inconvenientes con que se puede topar la gobernanza deliberativa, deviene de la práctica del diálogo en sí, señala Goven (2006). Entre ellas destacan, por ejemplo, que el debate se circunscriba únicamente a aquellos temas fijados de antemano por los gestores de las políticas públicas o por algunos sectores de la población que no tienen una actitud proactiva hacia la participación y cuya intención final es la de sabotear los procedimientos. En este sentido, la herramienta del *focus group* corre el peligro de que el discurso lo dominen una o dos personas, y es que los grupos de discusión como éste, son un método abierto y cerrado al mismo tiempo en el que la estructura de la discusión y los tópicos reflejan lo que los participantes piensan o valoran sobre los temas propuestas. Pero, ¿se puede considerar que un grupo de discusión es representativo de la sociedad en general?

Esta pregunta se la plantea también Delgado (2010) cuando valora el ejercicio de gobernanza colaborativa en el ámbito de la política y la regulación de los organismos modificados genéticamente. Esta investigadora se plantea la cuestión sobre si una práctica como la de la gobernanza deliberativa, guiada por el ideal de apertura, puede devenir en una trampa para ella misma. En este sentido, relata que el ejercicio dialógico del que los investigadores son responsables debería estar informado por valores de democracia e inclusividad, en lugar de estar informado por una racionalidad instrumental (estando, por ejemplo, orientado hacia la restauración de la confianza de los ciudadanos en las instituciones de expertos), como resulta de la mayoría de los casos en que la gobernanza deliberativa tiene lugar. Pero, incluso si la democracia y la inclusividad son la regla, sería un objetivo a alcanzar que el diálogo entre ciencia, política y sociedad tuviera un impacto real y crítico en las políticas públicas sobre el ámbito al que se oriente el proceso de gobernanza.

Por lo tanto, en la práctica, las decisiones y elecciones del investigador responsable también estarán informadas por una lógica instrumental. Es importante señalar, destaca Delgado, que si el diálogo está orientado a la toma de decisiones, la apertura a diferentes puntos de

vista no puede prolongarse, sino que en algún momento habrá de ser clausurado el procedimiento y llevado a su fin. En otras palabras, los actores implicados deberán alcanzar una conclusión o algún tipo de consenso de forma que sea posible tomar una decisión. Pero se puede dar la circunstancia de que a medida que el procedimiento avance aumente la dificultad de alcanzar un consenso, o incluso que se tengan puntos de vista irreconciliables y se pongan sobre la mesa cada vez más incertidumbres y problemas. En un primer momento, se podrá pensar que este ambiente de controversia es algo positivo, porque esta apertura favorece la emergencia de nuevos argumentos, ideas y significados y dota a la toma de decisiones de una dimensión reflexiva. Sin embargo, tras algún tiempo, podremos darnos cuenta de que tomar una decisión se está convirtiendo, de hecho, en una tarea imposible. En este sentido, la controversia puede frustrar o complicar (en lugar de facilitar) procesos democráticos y abiertos de toma de decisiones, en la medida que aumentan los niveles de incertidumbre.

Otros problemas relacionados con la “apertura” y la “clausura” aparecerán a lo largo del ejercicio. Por ejemplo: ¿a quién debe incluirse (y a quién excluirse) en el diálogo y en qué momento? ¿Deberían incluirse los ciudadanos en el momento del diseño del ejercicio deliberativo? Probablemente, la tendencia sería a pensar que sí, puesto que dicha inclusión informará el proceso con reflexividad en el sentido de facilitar un proceso más autocrítico. Pero una vez aceptado esto, el dilema se vuelve a repetir: ¿quién debe ser incluido en la fase de diseño del ejercicio y quién deber ser incluido en la fase de desarrollo (en el debate en sí)? ¿Qué sectores del público? ¿Cuánto debería abarcar este ejercicio? ¿Hasta dónde debería llegar la participación? ¿Hasta qué punto son esos grupos representantes del ‘público’ en general y hasta qué punto representan a sectores e intereses particulares del público? (Michael, 2009). En la práctica, el dilema de a quién se debe incluir deriva del hecho de que, por un lado, alguien que pertenezca al “público en general” puede no estar interesado o no tener mucho conocimiento específico sobre el tema objeto de controversia; sin embargo, por otro lado, los movimientos sociales y otros grupos de ciudadanos preocupados podrían ser percibidos como poseedores de un punto de vista demasiado mediado por ideologías e intereses que cerrarían el alcance del diálogo (Evans y Plows, 2007).

En definitiva, ante este debate, lo que cabe destacar es que la gobernanza deliberativa es una práctica socialmente responsable cuando

en ella tienen cabida todos los actores sociales, y que se orienta a la puesta en común y al diálogo de los marcos en que cada actor problematiza el objeto de debate a fin de encontrar, si así lo permitiesen las circunstancias, unas soluciones apoyadas en el consenso. Pero, si las circunstancias no lo hicieran posible, al menos la solución final que se adopte habrá escuchado y habrá tenido la oportunidad de atender a las diferentes dimensiones que desde el público se trasladan sobre el objeto de decisión. Lo que se destaca, por lo tanto, es la importancia del procedimiento como generador de confianza y como mecanismo para alcanzar una democracia participativa que restaure los lazos de convivencia, respeto e intercambio entre ciencia, política y sociedad y en la que el conocimiento social robusto entre a formar parte de los procesos de diálogo sobre el manejo de las controversias sociotécnicas y las cuestiones de riesgo.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo se toma el estudio de caso como eje estructurador de la investigación cualitativa que se plantea realizar, un caso es un objeto de estudio con unas fronteras más o menos claras que debe analizarse en su contexto y que se considera relevante bien sea para comprobar, ilustrar o construir una teoría, bien sea por su valor intrínseco, Coller (2000). La construcción del caso justifica su elección como plataforma de investigación destacando, ante todo, su relevancia y su naturaleza. Atendiendo a esta recomendación, las siguientes páginas se dedican a la construcción del caso de estudio objeto de esta tesis, el contexto en que se enmarca, las hipótesis de partida, los objetivos planteados y la metodología escogida para alcanzarlos.

IV.1. La presentación del caso: el proceso de decisión sobre los lugares o puertos de refugio en España.

El éxito o fracaso de una investigación que recurre al estudio de caso¹⁹¹ depende de un paso previo: la construcción del caso, Coller (2000:29). Un caso es un objeto de estudio con unas fronteras más o menos claras que se debe analizar en su contexto y que se considera relevante bien sea para

¹⁹¹ El estudio de caso es un instrumento o método de investigación con origen en la investigación médica y psicológica y que ha sido utilizado en la sociología por autores clásicos como Herbert Spencer, Max Weber, Robert Merton o Immanuel Wallerstein.

comprobar , ilustrar o construir una teoría o una parte de ella, bien sea por su valor intrínseco¹⁹². La construcción del caso comienza con la delimitación externa e interna del objeto de estudio, a saber, la controversia de la seguridad marítima en la decisión sobre la ubicación de los lugares o puertos de refugio en España. A tal fin se delimitará el contexto externo en el que ha surgido la problemática de estudio y sus antecedentes, continuando por la presentación y justificación de las hipótesis de las que se parte, las técnicas e instrumentos de observación que se aplicarán y los pasos metodológico a seguir.¹⁹³

IV.1.1 Introducción al contexto normativo en la designación de los lugares y puertos de refugio

La contundencia de los accidentes del Erika (1999) y el Prestige (2002) suponen un antes y un después en la cuestión de la Seguridad Marítima en Europa y especialmente en España, anulando por completo la viabilidad de los planes de actuación para la resolución de las catástrofes marítimas empleados hasta la fecha y requiriendo, por parte de los Estados Miembro de la Unión Europea, un esfuerzo renovado y un cambio fundamental en los marcos de referencia sociales, políticos y expertos desde los que se enfrentan este tipo de catástrofes¹⁹⁴.

Atendiendo al contexto normativo, ante las repercusiones ambientales, políticas y económicas ligadas al desastre del Prestige, en el año 2002 y al accidente del Erika en el año 1999, la Comisión Europea aprueba la Directiva 2002/59/CE, de 27 de junio de 2002¹⁹⁵, en lo que sigue

¹⁹² Yin (1994) aclara que se puede tomar el estudio de caso desde prácticamente cualquier disciplina para dar respuesta a preguntas de la investigación, bien se tome el estudio de caso como guía en el diseño de la investigación o como método de aproximación.

¹⁹³ El planteamiento de la investigación se presenta siguiendo las pautas que Coller (2000) plantea como requisitos indispensables de una investigación social adecuada y pertinente orientada hacia el estudio de caso.

¹⁹⁴ Puede consultarse el trabajo de Sterckx (2003) sobre la respuesta de la Unión Europea y de los Estados Miembro ante la demanda de una regulación sobre los lugares de refugio y la Documentación del proyecto "*Seguridad Marítima y protección ambiental, criterios para la aceptabilidad social de los puertos refugio en España*" (2008).

¹⁹⁵ Esta disposición derogó la Directiva 93/75/CE que establecía un sistema mediante el cual las autoridades competentes recibían información sobre buques cuyo destino u origen fuera un puerto comunitario y que transportasen mercancías peligrosas o

La Directiva, relativa al establecimiento de un sistema de seguimiento y de información sobre tráfico marítimo. La Unión Europea dispone, de este modo, de instrumentos suplementarios para prevenir aquellas situaciones que supongan una amenaza para la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino. El artículo 20 de la directiva prevé en particular, la elaboración por parte de los Estados Miembro de planes para albergar buques en peligro en sus puertos o en cualquier otro lugar protegido con el fin de limitar las consecuencias de los accidentes marítimos.

No obstante, habida cuenta de que las directrices de la Organización Marítima Internacional relativas a los lugares de refugio para los buques necesitados de asistencia¹⁹⁶ se adoptaron con posterioridad a la Directiva Europea, haciendo referencia a buques necesitados de asistencia más que a buques en peligro, ya que la vida de las personas puede no correr riesgos, el Parlamento Europeo acordó el 25 de abril de 2007 diversas modificaciones de esta Directiva comunitaria. En particular, la modificación de La Directiva que se refiere a los lugares de refugio exige que los Estados Miembro recopilen, con carácter previo, información sobre el litoral para que así, en caso de accidente o incidente en el mar, la autoridad competente determine clara y rápidamente las zonas más adecuadas para acoger a los buques necesitados de asistencia. Esta información previa debe contener una descripción de las características físicas, ambientales y sociales de los lugares de que se trate y de los equipos e instalaciones disponibles para facilitar la acogida de los buques necesitados de asistencia o en lucha contra las consecuencias de un accidente o de un vertido contaminante.¹⁹⁷

contaminantes y sobre los incidentes que se produjeran en el mar. Las referencias que incorpora la Directiva 2002/59/CE sobre los lugares de refugio se encuentran en el punto 16 de los Considerandos y en el Art.20.

¹⁹⁶ Las directrices marcadas por la OMI pueden consultarse en la resolución A.949 (23) de diciembre de 2003. La necesidad de designar Puertos de Refugio ya se había planteado por la OMI en 1980 durante el examen de la Convención Internacional sobre Salvamento Marítimo, sin embargo y a pesar de la importancia del asunto, al tratarse de un aspecto político sensible la OMI elaboró simplemente una guía y no un instrumento jurídicamente vinculante.

¹⁹⁷ En el Apéndice 2º de la Resolución de la OMI a.949 (23) se incorporan un serie de elementos que deberán tenerse en cuenta para la evaluación de los riesgos relacionados con la provisión de lugares de refugio. Entre ellos destacan la evaluación de los factores ambientales y sociales, tales como la seguridad de las personas a bordo, la amenaza para

La Comisión Europea y la OMI entienden por lugar o puerto de refugio, aquel en el que un buque necesitado de asistencia puede encontrar alojamiento temporal para la eliminación de la amenaza que se presente para las personas, el propio buque o el medio ambiente¹⁹⁸.

Entre las múltiples respuestas que se han ido sucediendo por parte de los diferentes Estados Miembro en cumplimiento de la Directiva, se encuentra la situación de Gran Bretaña, que ha hecho pública la base de datos referente a sus costas sin designar concretamente lugares o puertos de refugio y, la de Bélgica, que ha designado y hecho públicos sus dos puertos de refugio¹⁹⁹. El Estado Español constituye un espacio europeo retrasado en el ámbito de aplicación y desarrollo de la Directiva condicionada por el clima social de conflicto y rechazo por parte de la población a la designación de estos lugares y puertos. Lejos de tratarse de una solución libre de conflicto y crítica social, la necesidad de designar zonas o lugares de refugio ha desatado en nuestro país una nueva polémica ante la falta de información -o la información confusa- sobre las actividades de refugio de los puertos. En este sentido y en lo que se refiere a la legislación nacional específica, el Real Decreto 210/2004 establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo. En este Real Decreto la regulación de los lugares de refugio se limita a cuatro preceptos que llevan por título *“Seguimiento de los buques peligrosos e*

la seguridad pública, la contaminación ocasionada por el buque, las zonas declaradas de protección ambiental, los hábitats y especies sensibles, la pesca y el turismo entre otros, también adquieren especial relevancia las condiciones naturales presentes en la zona, tales como los vientos dominantes y las mareas y corrientes de marea.

¹⁹⁸ Un buque en situación de asistencia, de emergencia o en peligro se entiende que es aquel que se encuentra en circunstancias tales que puede ponerse en peligro la seguridad del buque, del medio marino o de la navegación. Véanse las definiciones en el glosario de términos al final del documento.

¹⁹⁹ En el Capítulo V se realiza un repaso en mayor profundidad sobre el panorama internacional formado por las estrategias seguidas por los Estados Miembro en la designación de sus Puertos o Lugares de Refugio. Para mayor profundización puede consultarse el informe del CMI sobre los lugares de refugio *Yearbook 2002*, página 117 y siguientes. Suárez, P (2005) sintetiza en su artículo sobre puertos y lugares de refugio las experiencias interacionales conocidas hasta la fecha. Zamora Roselló (2009) realiza un estudio amplio de derecho comparado sobre el marco normativo y las decisiones adoptadas a nivel internacional. Zaljko Bradaric, M (2009) ofrece un repaso del marco normativo europeo y de los modelos resolutivos adoptados explicando la solución chipriota en relación con los modelos vigentes de selección previa de los emplazamientos o de estudio individual de cada situación concreta.

intervención en caso de problemas y accidentes en el mar". Esta regulación se centra en los siguientes aspectos esenciales: la elaboración de una planificación adecuada sobre lugares de refugio, el procedimiento a seguir para decidir sobre la acogida de un buque necesitado de asistencia y la constitución de la garantía necesaria que permita hacer frente a los posibles daños ocasionados por el buque. Este Real Decreto no incorpora novedades sustanciales en la designación de los puertos o lugares de refugio en nuestro país (Sanz Larruga, García Pérez, Pernas García, 2005)²⁰⁰. La normativa española establece la obligación de elaborar planes para albergar buques necesitados de asistencia, sin embargo, no incorpora referencia alguna sobre el alcance de esta planificación, por lo que se siguen desconociendo los planes específicos.

En este contexto normativo, la controversia sobre la designación de las zonas o puertos de refugio se mantiene abierta en España, produciéndose situaciones de tensión ante cada declaración institucional. Cabe recordar al respecto la polémica que se desata en Gijón tras los acontecimientos sucedidos en el mes de octubre de 2009 a raíz de las declaraciones de José Blanco –Ministro de Fomento en aquel momento- acerca de la ampliación y nuevas actividades previstas para el puerto de El Musel entre las que figuraba la posibilidad de convertir El Musel en un puerto de refugio para buques que transportasen mercancías peligrosas. Desatada la controversia, los medios de comunicación se hicieron eco en los días siguientes de la noticia, recogiendo estas declaraciones junto con las reclamaciones de los diferentes representantes de los partidos políticos asturianos de que se diese una explicación concluyente sobre este tema. La alarma social condujo a la rectificación del mensaje por parte del gobierno que aseguró días después que ni el gobierno ni la Comisión Europea harían ninguna propuesta en firme para convertir El Musel en un lugar de refugio o puerto de referencia para buques en apuros que transporten mercancías peligrosas y presenten problemas de navegación.

Todas estas circunstancias, hacen del objeto de estudio de esta investigación, la controversia de la seguridad marítima en la designación de los puertos o lugares de refugio en España, un objeto de especial relevancia sociológica al confluir en él distintos elementos que le confieren

²⁰⁰ Sanz Larruga, García Pérez, Pernas García (2005) valoran que en el RD210/2004 se echa en falta un compromiso para dotar de eficacia la medida de los puertos refugio aportando los medios y los recursos necesarios para ello.

su carácter controvertido²⁰¹. Los puertos refugio se plantean como una solución a la problemática de la seguridad marítima y la contaminación del medio marino en un intento de luchar contra los efectos indeseados del transporte marítimo de mercancías peligrosas y en un esfuerzo por controlar la incertidumbre que supone esta actividad. Representan un paso hacia delante en la consecución de una normativa internacional integrada que aúne en el ámbito europeo las normativas referentes a la Seguridad Marítima, dejando cierto margen para que los Estados cuenten con una “libertad contenida” a la hora de dar cuenta de las diferentes exigencias internacionales al respecto.

IV.1.2. La designación de puertos y lugares de refugio: un esfuerzo por limitar las consecuencias indeseadas de la modernidad

Históricamente reglas no escritas han regulado, durante siglos, el acceso de los buques en peligro a las zonas de refugio más próximas²⁰². En el pasado, cualquier Estado aceptaba en sus costas la presencia de buques en situación de emergencia, se trataba de un refugio informal que se otorgaba de modo desinteresado bajo la premisa del bajo riesgo y la solidaridad entre las partes. Sin embargo, en el último tercio del siglo XX la tendencia se invierte existiendo en la actualidad una importante reticencia por parte de los Estados costeros para conceder la autorización de acceso a sus zonas de refugio. La principal argumentación en la que se apoyan los Estados, a la hora de denegar el refugio a buques necesitados

²⁰¹ A pesar de la actualidad de este debate hace ya más de veinte años que tuvieron lugar los principales pronunciamientos sobre la necesidad de elaborar un convenio internacional sobre esta materia que pudiera unificar los criterios existentes como puede leerse en el artículo de Kasaulides (1987) sobre buques en situación de asistencia y la necesidad de una guía de actuación sobre las condiciones y los términos en los que debería desarrollarse el acceso a los lugares de refugio.

²⁰² Pery Paredes (2002) realiza un repaso sobre el pasado, presente y futuro de las zonas de refugio, conocidas antiguamente como aguas abrigadas. Se considera que las aguas abrigadas son el antecedente claro de los puertos de refugio, habiendo supuesto un apoyo esencial para el desarrollo de la navegación, el comercio y la industria marítima. Arroyo Martínez (2001:437,438) dice que “*el puerto nace y se define tradicionalmente como un lugar de refugio. El buque se construye para navegar y necesita lugares de refugio que le permitan seguir navegando. En torno a esta noción original se construye la idea de espacio portuario, como el lugar seguro por sus instalaciones, donde se ofrece también lo necesario para que el buque cumpla con su finalidad esencial de transporte de viajeros y mercancías.*”

de asistencia, es la obligación de proteger los intereses ambientales, sociales y económicos que pudieran verse comprometidos. Así, en los accidentes más relevantes sufridos en el medio marino en los últimos años, uno de los aspectos más cuestionados ha sido la posibilidad del acceso de los buques a los puertos de refugio (Kasoulides, 1987; Zamora Rosellón, 2009:314). En la actualidad, los puertos o lugares de refugio se definen como un emplazamiento en el que los barcos necesitados de asistencia puedan encontrar un acomodo temporal y ser provistos de asistencia, eliminando las posibles amenazas para la población, el barco o el medioambiente. Se considera que un barco se encuentra en situación de emergencia y necesitado de asistencia cuando corre un peligro o supone una amenaza para el medio marino²⁰³.

En los casos del Erika y el Prestige, la contaminación y las mareas negras devinieron como las más agravadas consecuencias de sendos accidentes -en tanto que la vida de las personas no corrió peligro, siendo el medio marino y la costa las principales víctimas de la catástrofe-. Puede conceptualizarse dicha contaminación y dicha marea negra como un efecto colateral del desarrollo industrial característico de nuestras sociedades, en el sentido otorgado por Beck (1986), un efecto secundario de la modernización sobre el que debe reflexionarse. Y es que la dimensión espacial alcanzada por las varias mareas negras que se sucedieron a los hundimientos del Prestige y el Erika pusieron de manifiesto, una vez más, la incapacidad de las fronteras nacionales para limitar las consecuencias de los peligros a que nos somete nuestro estilo de vida²⁰⁴. En este orden de cosas, que el hundimiento del Prestige haya tenido lugar en aguas españolas no ha sido óbice para que sus repercusiones y más devastadoras consecuencias alcanzasen a los Estados colindantes, despertando así el conflicto internacional sobre la atribución

²⁰³ En la resolución de la OMI A.949 (23) punto 19 se ha optado por una definición amplia del término lugar de refugio en la que sólo se especifican los fines perseguidos: estabilizar la situación del buque, reducir los riesgos para la navegación y proteger la vida humana y el medio ambiente. No se incorporan referencias sobre los caracteres específicos del lugar ni si deben limitarse a instalación portuaria o zonas específicas del litoral. Véase al respecto. Chircop (2006) y Zamora Roselló (2009:322).

²⁰⁴ Sobre la diferencia entre los antiguos riesgos y los nuevos riesgos sociales y la superación de las barreras espaciales y temporales por parte de los riesgos característicos de la segunda modernidad puede retomarse el capítulo I. Véase también Beck(1986,1999), Beck, Bons y Lau (2003) y Beck y Lau (2005).

de responsabilidades en el manejo de la situación de riesgo desencadenada y sobre el estado de la Seguridad Marítima.

Ante esta realidad, la capacidad del conocimiento científico para dar cuenta de la situación y servir de apoyo a las decisiones políticas, se ve superado al no contarse con una tecnología adecuada²⁰⁵ con la que enfrentarse a las consecuencias del accidente. Las dificultades a la hora de tomar decisiones, la falta de acuerdos a nivel institucional, la confusa información trasladada por los medios y una opinión pública previamente sensibilizada ante los problemas ambientales, fueron algunos de los motivos que condujeron a la movilización de la población bajo el movimiento “Nunca Más”²⁰⁶. Todas estas cuestiones conducen a pensar que la crisis abierta por los hundimientos del Erika y el Prestige han sido unas crisis propias de la segunda modernidad en las que confluyen los aspectos sociales, económicos y ambientales amplificando la dimensión de la misma²⁰⁷. La apuesta por la designación de los lugares o puertos de refugio por parte de la Comisión Europea y de la OMI, surge en este contexto como un esfuerzo por prevenir y manejar la incertidumbre en que se encuentra la Seguridad Marítima a nivel internacional en un mundo que se caracteriza por su constante exposición al riesgo; así como de la necesidad de dotar a los Estados de los medios necesarios para una actuación rápida y eficaz para manejar crisis futuras de similares

²⁰⁵ Sanz Larruga, García Pérez y Pernas García (2005) en las tesis sobre la mejora del transporte marítimo y la protección del medio ambiente en España establecen la importancia de seguir un modelo de “*risk assessments*” en el que se evalúe el riesgo, se prevenga y comunique a la población, siempre sobre la base del conocimiento científico. En esta tesis se considera que este tipo de actuaciones deben buscar el equilibrio entre el consejo experto propio del conocimiento científico y la participación pública y el conocimiento social, tal y como se explica a lo largo del capítulo III.

²⁰⁶ Hay que decir que el movimiento “Nunca Más” no nace con ocasión del hundimiento del Prestige pudiendo encontrar referencias gráficas de este movimiento en las hemerotecas de los medios de comunicación en las noticias relacionadas con el hundimiento del Mar Egeo. Sobre el surgimiento y evolución de este movimiento puede consultarse Gómez y Ordaz (2003:67). Sobre la trascendencia política del movimiento “Nunca Más” véase Aguilar y Ballesteros (2005). Una extensión del análisis y su conexión con el concepto de oportunidad política de Charles Tilly se encuentra en Cotillo (2007).

²⁰⁷ Verdaderamente se puede considerar siguiendo a Cotillo (2007) que en particular la crisis política y medioambiental que siguió al hundimiento del petrolero Prestige inaugura la fase de segunda modernidad o “sociedad del riesgo en España”.

características²⁰⁸. Se trata, por lo tanto, de una medida preventiva para situaciones excepcionales en que la vida de las personas o el medio marino puedan verse amenazados a la luz de las gravosas consecuencias sociales y medioambientales de las últimas catástrofes marítimas que han dado lugar a la necesidad de buscar alternativas a la gestión de la seguridad marítima. Se trata de un intento de manejar el riesgo que amenaza el medio marino mejorando la Seguridad Marítima y dentro de un paquete de medidas más amplio²⁰⁹.

IV.1.3. Los aspectos sociales en la designación de los lugares o puertos de refugio en España

El hecho de que la Unión Europea deje en manos de los Estados la capacidad de decidir acerca de cómo diseñar los planes para albergar buques en peligro en sus lugares o puertos de refugio, se amplía también a la libertad otorgada a los Estados en el modo de encarar la toma de dicha decisión. Sin embargo, y aunque no se considera obligatorio, desde la Unión Europea se han trasladado ciertas directrices que bajo la consigna de “buenas prácticas”²¹⁰ se entiende que deberán guiar a los Estados en el

²⁰⁸ Al echar la mirada hacia atrás en el tiempo puede observarse que históricamente los accidentes de buques transportadores de mercancías peligrosas han sido recurrentes, tómanse como ejemplo de accidentes marítimos ocurridos en Galicia el Polycommander en el año 1979, el Andros Patria en 1979, el Casón en 1987 y el Mar Egeo en 1992. Esta tendencia histórica puede verse contenida con los esfuerzos preventivos, aunque su total eliminación resulta improbable.

²⁰⁹ La referencia es al paquete de medidas Erika III, aprobado en el año 2004 y heredero de los paquetes Erika I y Erika II que surgen como un esfuerzo por limitar las consecuencias de accidentes de similares características al Erika y al Prestige. Sobre el contenido de estos paquetes de medidas puede consultarse la web de la EMSA www.emsa.europa.es. Un resumen de los principales puntos de actuación se ofrece también en el capítulo V.

²¹⁰ A este respecto, hemos repasado en el capítulo III del marco teórico los postulados que la Comisión Europea establece acerca del principio de precaución, y de buena Gobernanza como ejes estructuradores de la acción política, social y científica de sus Estados Miembro. En este sentido cabe recordar cómo en el Libro Blanco sobre Gobernanza Europea (CE, 2001) se identifican los que deben ser los principales objetivos de la práctica de la gobernanza, definiendo ésta como un objetivo estratégico referido a aquellas reglas, procesos y creencias que afectan al modo en que se ejerce el poder en Europa, particularmente cómo el poder se debe orientar hacia la apertura, la participación, la responsabilidad, la efectividad y la coherencia.

diseño de sus Políticas Públicas, especialmente en aquellos ámbitos que entrañen algún tipo de riesgo para la población y para el medio ambiente. La apuesta por la “gobernanza participativa” en la toma de decisiones de riesgo, en alza a nivel europeo, supone un nuevo modelo en el diseño y la toma de decisiones que reemplaza el tradicional “modelo de adversarios”, otorgando al público la oportunidad de formar parte de los foros en que se debatan las diferentes cuestiones con el objetivo último de explicitar los conflictos y, en la medida de lo posible, alcanzar compromisos y decisiones apoyadas en el consenso y el equilibrio entre el conocimiento social y el conocimiento científico.

En el Estado Español, esta orientación hacia una toma de decisiones abierta y hacia una negociación del riesgo participada en la adopción de la decisión sobre la ubicación de zonas o lugares de refugio, parece ponerse en práctica con el desarrollo de la investigación *Seguridad Marítima y gestión ambiental, criterios para la aceptabilidad social de los puertos refugio en España* en la que se integra esta tesis. En este proyecto²¹¹ se parte de la hipótesis de que una parte crucial de la confianza ciudadana en las autoridades públicas está mediatizada por singulares actuaciones de ésta en materia de gestión de riesgos colectivos, y se propone avanzar en la consecución de dos objetivos principales y que son el análisis empírico de la imagen social que la opinión pública española tiene sobre los lugares y puertos de refugio a través del análisis de los discursos desde los que se enuncia en los medios de comunicación y entre la opinión pública española los rasgos y opiniones significativos sobre estos lugares de refugio y suministrar los conocimientos necesarios y exigidos por la Directiva acerca de los factores sociales que inciden en las zonas potencialmente considerables como refugio. Alcanzar estos objetivos permitirá dotar a las autoridades competentes de un conocimiento riguroso y contrastado que le permita optimizar la toma de decisiones en la materia objeto de su competencia.

²¹¹ Las tareas de desarrollo del proyecto de investigación *Seguridad Marítima y protección ambiental: criterios para la aceptabilidad social de los puertos refugio en España* se apoyan en los presupuestos de la democracia deliberativa, con tal motivo se realizaron once reuniones de grupo en los que se debatieron todas aquellas cuestiones relacionadas con la seguridad marítima y la protección ambiental y la adecuación de la Directiva y la mejor solución que se pueda adoptar al respecto; estas reuniones sirven de base empírica para el desarrollo de esta Tesis tal y como se explica en el apartado dedicado a la metodología (véase este mismo capítulo).

Quedará en manos de las autoridades responsables tomar en consideración o no las cuestiones apuntadas por la población consultada en el diseño de la decisión final. En cualquier caso, la decisión final que resulte de un proceso deliberativo, recoja o no las cuestiones enunciadas por la población, será siempre un ejercicio de gobernanza del riesgo en tanto que, de alguna manera, se habrá dado la oportunidad a la expresión del conocimiento social, de las preocupaciones y propuestas de la población afectada²¹².

IV.1.4. PRISMA, la herramienta informática de ayuda a la decisión en la designación de lugares y puertos de refugio en España

En febrero de 2011 el Ministerio de Fomento presentó PRISMA la herramienta de ayuda a la decisión que culmina el proceso sobre la designación de los lugares o zonas de refugio en España. El secretario de Estado de Transportes del Ministerio de Fomento, en aquel entonces Isaías Táboas, presenta en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, el Programa de Información de Seguridad Marítima (PRISMA). Según mantenía el gobierno, el sistema se encargará de ayudar a la toma de decisiones sobre la admisión o rechazo de buques en situación de emergencia en un lugar de refugio, y estará operativo desde la fecha en la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento. En su base de datos se incorporan más de 1.100 emplazamientos distribuidos a lo largo de toda la costa española, incluyendo puertos, fondeaderos, rías y bahías que, en determinadas circunstancias, puedan ofrecer abrigo a un buque en situación de necesidad de asistencia. La base de datos elaborada contiene información detallada de cada uno de ellos.²¹³ Se señala además en su presentación que la herramienta ha sido diseñada siguiendo las directrices marcadas por la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo especializado de Naciones Unidas para la seguridad marítima y la prevención de la contaminación del medio marino. Se destaca asimismo que España cumple de este modo con los plazos de

²¹² Como así lo explica Jao Ferrao en la conferencia sobre gobernabilidad marítima celebrada en Lisboa en noviembre de 2011.

²¹³ Toda la información referente a PRISMA puede consultarse en la página web del Ministerio de Fomento español (www.fomento.es).

transposición establecidos en las diversas directivas del denominado "paquete Erika III" que tiene por objeto proteger las costas de Europa frente a accidentes marítimos, y mejorar la seguridad de los pasajeros y la tripulación con la finalidad de ayudar a prevenir desastres como el del Erika o el del Prestige.

Junto a los requerimientos internacionales en esta materia, el diseño del sistema, se dice que ha tenido en cuenta que la legislación específica española amplía el ámbito de aplicación a la hora de realizar planes para albergar buques necesitados de asistencia, independientemente de su tonelaje y eslora, y que no contempla una lista reducida de lugares preestablecidos, optando por una selección ocasional del lugar más idóneo en cada incidente. La consulta de los posibles lugares de refugio se realiza a través de un visor cartográfico marino específicamente desarrollado para este fin que incorpora información ambiental (incluyendo todos los espacios con alguna figura de protección), socioeconómica y operativa de toda la costa española. El visor permite el acceso a un elevado número de capas temáticas, fundamentales para llevar a cabo la evaluación necesaria del lugar de refugio, y que al estar integradas en la aplicación garantizan la no dependencia de otros servidores de datos espaciales. Al mismo tiempo se realizarán las acciones necesarias para que las diferentes autoridades implicadas en la toma de decisiones puedan acceder al sistema que estará alojado en el Ministerio de Fomento.

Es en el estudio de esta decisión apoyada en el conocimiento científico y en su carácter esencialmente técnico que PRISMA deviene en un nuevo artefacto tecnológico y, por lo tanto, habrá que tener en cuenta aquellas incertidumbres y aquellos riesgos que se le puedan asociar. Aunque en el día a día el funcionamiento y las políticas de los artefactos no suelen ser tenidas en cuenta por parte de la población y son simplemente "cosas" que "funcionan", cuando el accidente sucede, si el artefacto tecnológico no consigue darle solución, comienzan las preguntas sobre todos aquellos aspectos políticos que encierran los artefactos, reabriéndose las "cajas negras". Es por ello que a lo largo del segundo capítulo se ha intentado dar cuenta de los avances que desde la corriente de estudios de ciencia, tecnología y sociedad se han realizado en el ámbito de acercamiento a la toma de decisiones de riesgo y al estudio de las relaciones entre ciencia, política y sociedad, avanzando desde un modelo lineal y tecnocrático de apoyo a la ciencia y al progreso hacia un contexto de ciencia reguladora, en un ejercicio de toma de conciencia de la importancia de gestionar el

riesgo desde una nueva óptica en la que las cuestiones de riesgo y política no pueden desligarse de los aparatos tecnocientíficos²¹⁴.

IV.2. Las hipótesis y el planteamiento de la investigación

El planteamiento o diseño de la investigación se corresponde con la explicación del plan a seguir desde el inicio de la tarea hasta su final. En este sentido, toda actividad que suponga alguna complejidad de actividades, personas y tiempos exige sistematizar estos elementos de acuerdo con los objetivos perseguidos (Pons, 1993). En la investigación, en tanto que actividad instrumental, los objetivos están estrechamente ligados a las finalidades que la han motivado. Ante esta realidad que se considera indiscutible, la investigación puede realizarse con diferentes finalidades que en algunos casos pueden combinarse, destacando entre las más frecuentes la aportación de nuevos elementos al bagaje teórico en una determinada área de conocimiento, el análisis y crítica del sistema social o de alguno de sus elementos, el ejercicio de aprendizaje técnico o metodológico, el cumplimiento de trámites de orden académico, la puesta a prueba de metodologías, técnicas o instrumentos, la aportación de elementos para la planificación de políticas sociales y la evaluación de procesos y resultados de intervención. A la luz de estas cuestiones, en la investigación que aquí se presenta caben todas y cada una de las finalidades señaladas por Pons, en tanto que la propuesta de investigación sobre la decisión acerca de la ubicación de los puertos refugio en España pretende aportar elementos nuevos en el área de conocimiento de la gobernanza del riesgo. Además, pone a prueba la capacidad de las nuevas metodologías basadas en la participación pública y la deliberación pública en el ámbito de la toma de decisiones, así como la aplicabilidad y la utilidad del “mapping” de controversias, en un esfuerzo por aportar unos resultados que puedan ser útiles para la planificación de la política sobre la decisión de los puertos o lugares de refugio en cumplimiento de La Directiva Europea.

²¹⁴Consúltese al respecto la obra de Woolgar y Latour acerca de las implicaciones que supone abrir una caja negra (1991) y Latour (1999) y sobre la política de los artefactos de L. Winner (1983).

Para dar cuenta de todas estas cuestiones es requisito indispensable disponer de una serie de hipótesis e ideas –más o menos formalizadas– acerca del fenómeno que se quiere estudiar. A partir de estas ideas el investigador se aproxima a la realidad y la observa utilizando aquellas técnicas que resulten más adecuadas (Coller, 2000:18). En este sentido, las preguntas de partida que conducen al planteamiento de las hipótesis de la presente investigación, son entre otras, ¿A qué tipo de situación conflictiva pretende aportar una solución la designación de los lugares o puertos de refugio? ¿Qué tipo de realidad refieren los lugares o puertos de refugio? ¿Cómo enmarca la población su discurso sobre los lugares o puertos de refugio? ¿Cómo se relacionan los diferentes actores directamente e indirectamente afectados/implicados en la decisión sobre las zonas o puertos de refugio? ¿Qué tipo de solución es PRISMA? ¿Qué valoración hace la población de PRISMA? ¿Qué cuestiones cierra y cuáles deja abiertas la solución española en el ámbito de la seguridad marítima? A lo largo de los siguientes capítulos se tratará de darles respuesta.

IV.2.1. Hipótesis 1. La cuestión de la seguridad marítima y su devenir en controversia

La primera de las hipótesis trata de responder a la preguntas acerca del tipo de situación o conflicto a que los puertos o lugares de refugio se plantean como solución.

Los puertos y zonas de refugio suponen una vía de solución planteada en términos problemáticos bajo el esquema tradicional problema-solución, de lucha contra la contaminación resultante de los accidentes de grandes buques transportadores de mercancías peligrosas, siendo esta lucha sólo una de las dimensiones que conforman la controversia de la Seguridad Marítima.

La actividad marítima siempre ha estado relacionada con el riesgo y el peligro. Cuando se habla de los peligros y los riesgos en el mar, éstos se agrupaban tradicionalmente en tres campos según su origen. En primer lugar, se encuentran los riesgos y peligros de carácter humano que englobarían los actos delictivos, la violencia, el sabotaje, la piratería, así

como los referidos a fallos humanos en el manejo de sistemas tecnológicos²¹⁵ como ocurre, por ejemplo, en las maniobras portuarias. El segundo lugar, lo ocupan los riesgos y peligros de carácter tecnológico: nuevos dispositivos GPS, radio frecuencias y demás aparataje técnico. Y, por último, los riesgos y peligros naturales, por tempestad, terremotos, maremotos, icebergs. De cara a minimizar estos riesgos se han encaminado los esfuerzos a todos los niveles administrativos mediante la redacción de leyes, convenios y tratados sobre navegación, transporte de mercancías o protección de las personas navegantes. Sin embargo, hoy en día es muy difícil identificar cuáles son las causas de un accidente marítimo utilizando esta triple categorización ya que lo humano no puede separarse de lo técnico ni lo natural de lo social y, por lo tanto, los peligros y los riesgos marítimos deben ser abordados desde una perspectiva holística.

La Seguridad Marítima ha pasado de plantearse en términos problemáticos²¹⁶ a hacerlo en términos controvertidos²¹⁷, la Seguridad Marítima no ha de limitarse a la identificación de dificultades y búsqueda de soluciones sino que debe además abrirse a la discusión entre opiniones contrapuestas en la misma definición de las dificultades y por consiguiente, en la identificación de las eventuales soluciones. En este sentido, cabe señalar que no todos los problemas son controvertidos, lo son aquellos a los que otorgar una solución resulta complicado o no es posible o aquellos problemas indeterminados que no cuentan con una única solución válida y que, por tanto, pueden abrir una controversia en torno a sus posibles soluciones. En este sentido, la Seguridad Marítima puede ser planteada como una controversia en la que la designación de

²¹⁵ Li, Meng y Qu (2012) realizan un estudio cuantitativo de los modelos que se han utilizado en la evaluación del riesgo marítimo en los últimos años e identificando las causas que provocan los accidentes, entre las que destacan los fallos humanos como una de las causas más comunes que provocan las emergencias en altamar, hoy en día debido a la complejidad de los sistemas de navegación.

²¹⁶ La Real Academia de la Lengua define un problema como una cuestión que se trata de aclarar, una dificultad de solución dudosa, un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin, una preocupación, y, la que mejor se ajusta a esta investigación es la que aparece en quinto lugar y que define el problema como un planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos.

²¹⁷ Por su parte una controversia tiene una definición más sencilla en el diccionario de la RAE en el que se dice que es una discusión de opiniones contrapuestas.

zonas o lugares de refugio representa una de las alternativas o de los caminos a seguir en el esfuerzo por mejorar la situación, pero frente a la que caben diferentes juicios de opinión y diversos diseños resolutivos. Atendiendo a estas consideraciones, la cuestión de la Seguridad Marítima y de los puertos de refugio debe enfocarse desde un panorama propio del análisis de controversias en tanto que supone una eventual solución dentro de un abanico más amplio de opciones, a uno de los problemas a los que se enfrenta la Seguridad Marítima en nuestros días.

IV.2.2. Hipótesis 2. Las zonas o puertos de refugio como un nuevo objeto de riesgo

La segunda de las hipótesis se refiere al contexto y el tipo de solución que suponen los puertos y lugares de refugio dentro del ámbito de la Seguridad Marítima.

Las zonas o lugares de refugio son objetos que entrañan riesgo, objetos peludos al tratarse de un híbrido entre naturaleza y sociedad.

Para entender la definición de las zonas o lugares de refugio como “objetos peludos” se toman las características que Latour (1999) atribuye a los objetos peludos y que retomadas por Cotillo (2007) han servido para explicar la marea negra del Prestige. Los “objetos peludos”, son objetos complejos, son objetos de riesgo con unas características completamente diferente de aquellos “objetos calvos”, simples, clásicos y sin riesgo. En primer lugar los objetos clásicos tienen bordes claros, una esencia bien delimitada, propiedades bien definidas, pertenecen sin duda al mundo de las cosas, un mundo hecho de entidades obstinadas tercas, definidas por leyes de estricta causalidad, de eficacia, de rentabilidad y de verdad. A diferencia de sus predecesores, los objetos con riesgo no tienen bordes netos, esencias bien definidas, separaciones claras entre un núcleo duro y su entorno. En este sentido, las zonas o lugares de refugio pertenecen al ámbito de los “objetos peludos”, en tanto que no existe una definición cerrada sobre qué se puede considerar una zona o lugar de refugio, ni existe una delimitación entre su carácter esencialmente técnico –en tanto que se trate de puertos o infraestructuras complejas resultado de la intervención humana sobre el medio y el conocimiento especializado e

ingenieril- y su carácter esencialmente natural que lo emparenta con aquellas enseñadas o rías que por sus condicionantes geográficos puedan ser empleadas en un determinado momento como refugio para buques necesitados de asistencia.

En segundo término, ante los objetos clásicos, los investigadores, ingenieros, administradores, empresarios y técnicos que conciben, producen y ponen en el mercado estos objetos devienen invisibles una vez que el objeto se ha acabado. La actividad científica, técnica e industrial permanece fuera de juego. Cuando se habla de los objetos con riesgo, sus productores ya no son invisibles sino que aparecen controvertidos, implicados con todos sus instrumentos, sus laboratorios, sus talleres y sus fábricas. Su producción científica, técnica e industrial forma parte íntegra de su definición. En este sentido, la elección y designación de los puertos o lugares de refugio es una decisión que se le reclama a las autoridades que se entiende debe desarrollarse siguiendo unos estándares de transparencia y participación en la que se visualicen las actividades a desarrollar por cada uno de los actores involucrados en el proceso, la confianza que la población deposita en responsables y científicos puede resultar dañada si el procedimiento fracasa.

Los objetos de riesgo implican ciertas consecuencias siempre pensadas bajo la forma de un impacto sobre un universo diferente compuesto de entidades menos fáciles de delimitar y que se designan con los vagos nombres de “factores sociales”, “dimensiones políticas”, “aspectos irracionales”. Caen como un meteorito desde el exterior sobre un mundo social que les sirve de blanco. Sin embargo, de los híbridos no se puede propiamente hablar de impacto como si cayeran del exterior sobre un mundo diferente al suyo. Presentan numerosas conexiones que les unen de mil formas a objetos tan arriesgados como ellos mismos y que, en consecuencia, no componen otro universo independientemente del primero.

Por último, algunos objetos clásicos podrían, si bien años más tarde de su aparición, acarrear grandes riesgos, incluso cataclismos. A pesar de esto, los objetos no se hacen responsables de las consecuencias que acarrearán. En el caso de los objetos con riesgo, no pueden separarse de las consecuencias inesperadas que ponen en funcionamiento a muy largo plazo. Al contrario, todo el mundo espera paradójicamente, consecuencias inesperadas de las que aceptan la responsabilidad y de las que sacan enseñanza. En este sentido, los puertos y lugares de refugio se presentan

como objetos peludos en tanto que suponen un riesgo en sí mismo, motivo por el cual la población ofrece su rechazo. Este rechazo a recibir buques necesitados de asistencia en puertos de refugio se extiende incluso a la designación previa de lugares de refugio, tal y como se ha explicitado en la crisis del Prestige, en la del humeante Ostedjick y la repulsa a que el puerto de El Musel fuese considerado un puerto de refugio.

IV.2.3. Hipótesis 3. Sobre la confianza de la población hacia la decisión sobre la designación de lugares y puertos de refugio

Dadas las características controvertidas conexas a los lugares o puertos de refugio como “objetos peludos” u “objetos de riesgo”, y las recomendaciones europeas acerca de los procedimientos de gobernanza en cuestiones de riesgo, la decisión en el ámbito de la ubicación de las zonas o lugares de refugio, ha de ser una decisión de consenso que aúne a todos los actores que deben tener cabida en la controversia y que deberán intervenir de modo directo e indirecto en la decisión sobre la ubicación de los puertos de refugio en nuestro país. Si no se respeta esta condición no se resolverá el conflicto sobre la seguridad marítima manteniéndose abierta y activa la controversia en torno a la necesidad y la adecuación de las zonas y lugares de refugio.

La decisión que los responsables tomen acerca de la designación de los lugares o puertos de refugio debe dar cabida a las consideraciones del público si pretende ser una solución sólida y respaldada por la confianza social.

Tradicionalmente, los intérpretes de las fuentes de legitimación tradicionales se han negado o han sido reticentes a compartir su saber con los legos. La asunción en exclusividad y de forma corporativa de las comunidades sacerdotales y científicas (García Gómez, 2005) de las funciones de interpretación y mediación respecto de sus fuentes, presupone una exclusión del resto de la sociedad basada y justificada en la incapacidad e ignorancia para saber de los demás a los que según el caso se les adjetiva como no agraciados, irracionales o iletrados (*ibidem*). Por su parte, la gobernanza traza lo que deben ser las buenas prácticas en la toma de decisiones basadas en un equilibrio horizontal entre los diferentes actores involucrados en la controversia, lo que permitirá si no alcanzar

una solución consensuada, al menos sí otorgará una descripción y una explicitación de lo que los distintos *stakeholders* o los diferentes actores consideran que define el problema y sus eventuales soluciones.

Es por ello, que el proceso de decisión sobre las zonas o lugares de refugio debe plantearse en los términos establecidos por las prácticas de la buena gobernanza en tanto que como decisión controvertida se requiere alcanzar un consenso social o, al menos, deberá contar con el mayor respaldo social y para tal fin, resultará indispensable la participación ciudadana en la toma de las decisiones finales.

Asimismo, los procesos de diálogo constituyen buenas herramientas en la cura de la crisis sufrida por la confianza ciudadana depositada en los gestores de emergencias y, por tanto, respecto de este caso de estudio, de los responsables en el ámbito de la seguridad marítima. Por último, recordar que aquellas tecnologías que no cuenten con la confianza de la población estarán destinadas al fracaso en tanto que resultarán inoperativas. La solución adoptada por el Estado Español que da nacimiento a una herramienta informática, en definitiva, una nueva tecnología, deberá aunar la confianza del público si quiere mantenerse y demostrar su utilidad y adecuación para la tarea que se supone que debe dar cuenta.

IV.3 Los objetivos de la investigación y su operacionalización empírica

El objetivo general de esta tesis es analizar la controversia de la seguridad marítima en la decisión sobre la ubicación de las zonas o lugares de refugio en España. Este proceso de decisión supone una controversia que debe ser estudiada aplicando unas herramientas analíticas adecuadas. Es por ello que se propone cartografiar la controversia sobre la ubicación de las zonas o puertos de refugio a fin de descubrir el entramado de las relaciones y asociaciones que se establecen entre los distintos actores que conforman la red objeto de estudio y sus múltiples cosmologías y cómo éstas se relacionan con la solución final adoptada por el Estado Español.

El estudio de la cartografía en la cosmología formada por los actores institucionales y los actores tradicionalmente responsables de tomar la decisión final se realizará mediante el estudio detallado de los documentos oficiales, lo que permitirá analizar la evolución sociohistórica

de la seguridad marítima internacional y de los términos en que ésta se ha planteado en los últimos cien años culminando en nuestros días en la necesidad y la obligación, por parte de los Estados, de designar zonas o lugares de refugio en sus costas. Se trata de encontrar las diferentes caracterizaciones del riesgo que a lo largo de la historia se han asociado a la seguridad marítima prestando especial atención al planteamiento internacional sobre la necesidad de designar puertos refugio. Con este objetivo se pretende entender el contexto en que se asienta el caso de estudio en toda su complejidad. Para ello se valorará la gestión de la seguridad marítima desde un punto de vista socio-histórico con la mirada puesta en el contexto internacional de su desarrollo. Se llevará a cabo una revisión de datos secundarios, informes y tratados internacionales así como de aquellos documentos científicos de la materia, a fin de identificar las principales preocupaciones y ámbitos de actuación en la evolución de la Seguridad Marítima Internacional, prestando especial atención al surgimiento y desarrollo de los diferentes actores institucionales, regionales, nacionales e internacionales. Estos actores se incluirán en la cartografía final y se analizarán sus objetivos, funciones, reclamaciones y relaciones de interdependencia en la controversia de la Seguridad Marítima.

El nivel micro del análisis de la cartografía se orienta hacia la participación de la población en la controversia de la Seguridad Marítima. Se establecerá un diálogo con los diferentes actores de la sociedad española o público lego a través de la celebración de once grupos de discusión, con el fin de clarificar el diagnóstico que la población ofrece de la situación de la Seguridad Marítima, así como la problematización y los enmarcamientos que la población realiza sobre la necesidad de designar puertos y zonas de refugio y sobre PRISMA. Con este objetivo se trata de avanzar en la experiencia participativa de la población española en la toma de decisiones de riesgo con el fin de alcanzar decisiones sociales y políticamente responsables que devuelva a las instituciones políticas y científicas la confianza perdida por parte de los ciudadanos. Permitirá asimismo la creación de un espacio para la acción participativa que supere la confrontación y el modelo de adversarios y los sustituya por la colaboración dialógica que restaure la confianza en las instituciones.

La herramienta de la cartografía o *mapping*, resulta de gran utilidad en el estudio de las controversias ya que ofrece un mecanismo mediante el que conectar aquellas problematizaciones expresadas en el nivel local en

que la población participa en el proceso de decisión a través de las reuniones de grupo, con el nivel global en que se tomarán las decisiones. El estudio de la cartografía permite un acercamiento al comportamiento de los diferentes actores, cómo se traducen sus relaciones, y cómo éstas pueden variar en el tiempo según se trate de una situación de estabilidad o de una situación de emergencia. La cartografía ofrece una imagen de la controversia que pretende ser dinámica y viva si se continua su trabajo en el tiempo que permita observar, -desde la ubicación en la perspectiva política, mediática, social o científica- como se comporta en cada momento y como se asocian los actores, siendo interesante contrastar las situaciones de equilibrio y estabilidad con aquellas de inestabilidad o amenaza descubriendo que relaciones varían, y que distancias aumentan o se reducen²¹⁸. Frente al reto que plantea la gobernanza del riesgo, el *mapping* o cartografía de controversias permite visualizar las cuestiones de riesgo complejas e inciertas. Los mapas y las cartografías suponen un esfuerzo en el equipamiento de los ciudadanos que puedan verse afectados por una situación controvertida así como para que las diferentes partes interesadas puedan explorar o reconstruir la complejidad de los debates científico-técnicos a fin de permitir una gobernabilidad del riesgo más exhaustiva y participativa²¹⁹.

IV.4. Descripción de los métodos y técnicas de investigación utilizados

A la hora de dar cuenta de los anteriores objetivos se ha seleccionado una metodología cualitativa, y de entre las técnicas que la componen, la herramienta de los Grupos de Discusión y la Actor Network Theory.

²¹⁸ Cabe destacar el trabajo de Laurence Créton-Cazanave (2011) sobre el análisis de distancias entre actores implicados en una controversia en la que se vale del frame analysis para identificar las posiciones que ocupa cada actor en la controversia y como esta distancia puede ampliarse o reducirse a lo largo del tiempo y de la sucesión de los acontecimientos ligados a la controversia.

²¹⁹ Para una revisión más precisa de las aplicaciones de la herramienta de cartografía de controversias o *mapping* en el ejercicio de la gobernanza puede consultarse el artículo de Beck y Kroupp (2011).

IV.4.1. El grupo de discusión como práctica para dar cabida a la participación pública en el proceso de decisión

La aparición del grupo de discusión como instrumento de investigación es compleja y se encuentra trabada de conexiones o hibridaciones con diversas disciplinas y campos de saber que van desde la antropología, a la sociología, la psicología social, el marketing, el psicoanálisis (Gutiérrez Brito, 2008:15). Es en los años sesenta coincidiendo con la eclosión de la sociedad de consumo en España cuando el equipo del instituto ECO, bajo la dirección de Jesús Ibáñez, inicia la práctica del grupo de discusión en la realización de estudios de mercado en nuestro país. El Grupo de Discusión²²⁰ se propone como un espacio de conversación, donde conversar se revela una tarea colectiva de elaboración simbólica e inscrita tanto sociológica como socialmente (Ibáñez, 1981:21).

La propia definición de grupo de discusión no es precisa. Una primera definición de grupo de discusión conduce a sus aspectos más manifiestos: reunión de personas, entre seis y diez, previamente desconocidas entre sí, que hablan de un tema bajo la dirección de otra persona (Callejo, 2001:22). El desarrollo del grupo de discusión se ha erigido sobre tres pilares. El primero es el de su validez pragmática, especialmente en el campo del marketing y de la investigación social de consumo. En segundo lugar, el de la involucración de los participantes en los procesos sociales como sujetos, en unas condiciones y posiciones sociales, con capacidad agencial en función del sentido que dan a la realidad social. Por último, sobre la relevancia del lenguaje, de los discursos, especialmente en una sociedad dominada por los discursos mediáticos y normativos (Callejo, 2001:18-19).

Comúnmente se identifica el Grupo de Discusión con el *focus group*. La traducción sistemática de *focus group* por “grupo de discusión” es asimismo una prueba evidente de que ambos términos son intercambiables para la mayoría de la comunidad profesional, reduciendo

²²⁰ Cabe señalar que en la denominación misma de “grupo de discusión” se pueden percibir ecos de otra época, puesto que mediante la expresión *discussion groups* en la segunda mitad de los cuarenta se identificaban ciertos experimentos controlados e inspirados en los planteamientos de Kurt Lewin para el estudio de dinámicas de grupo y la producción de cambio social en términos de capacitación y adiestramiento de habilidades básicas (Bradford y French, 1948).

las posibles diferencias existentes a una imposición lingüística y/o regional que poco o nada afecta al contenido o esencia de la técnica. En este sentido, el grupo de discusión, suele considerarse generalmente como una forma más flexible, abierta y menos directiva que los *focusGroup* (Callejo, 2001:17). Es el estilo de la conducción y no el tipo de grupo lo que en definitiva distingue a ambos y hace de su funcionamiento un mismo referente. Sin embargo, y a pesar de este habitual uso indiferente de los términos, las diferencias existentes entre estas dos técnicas de investigación son superiores a sus similitudes, y en esta investigación se aboga abiertamente por el grupo de discusión a fin de establecer una separación de lo que se podría identificar como entrevistas grupales en profundidad, herramienta con más equivalencias y similitudes con el *focus group*.²²¹

Sobre el diseño y la caracterización de quienes han de mantener la conversación conviene recordar que en la formulación del grupo de discusión, la conversación es una totalidad: un todo que es más que la suma de sus partes, que no puede distribuirse en interlocutores ni en (inter)locuciones y por eso es la unidad mínima de análisis. Cada interlocutor es, no una entidad, sino un proceso: al conversar cambia, como cambia el sistema en que conversa (Ibañez, 1991: 77). Y es precisamente para que nadie deje de hablar o bien hable únicamente en función de lo que cree que piensan los demás por lo que el grupo de discusión suele componerse de participantes sin conocimiento previo entre sí o, en su caso, sin un trato cercano o frecuente, con lo que se busca minimizar los sobreentendidos habituales de quienes se conocen de antemano. El grupo de discusión es un *grupo creado*, en el sentido que se le da en la literatura sociológica sobre grupos a este término (Abric, 1988:237-270)²²²; esto es, un grupo cuyos miembros han sido seleccionados por un agente exterior al grupo, con un propósito predeterminado y siguiendo un plan de elaboración y realización diseñado, en principio, desde fuera del grupo propiamente dicho. El grupo de discusión es así un artificio (Alonso, L.E. 1998:97), un constructor que tiene que ser montado en función de una tarea; su formación entonces tiene que estar adaptada a

²²¹ Se trata de trabajar con la herramienta de los Grupos de Discusión en su versión española vinculada al trabajo de Jesús Ibañez, Alfonso Ortí, Ángel Lucas, y otros.

²²² Para un repaso sobre la aplicabilidad de los grupos creados en trabajos cualitativos en ciencias sociales se puede consultar Abric, J.C. (1988) "La creatividad de los grupos" en Serge Moscovici (Ed.) *Psicología social*. Barcelona, Paidós, pp. 237-260.

la realidad social en la que opera. El grupo de discusión se aleja del grupo natural, recuerdan Domínguez Sánchez-Pinilla y Dávila (2008), hasta el punto de revelarse desde su propia constitución como un “grupo simulado y manipulable”. Es simulado ya que se trata de un grupo sólo imaginario, un grupo que sólo llega a ser un grupo como esperanza, pues sus participantes o integrantes sólo podrán estar reunidos mientras hablen y sólo les estará asignado el espacio de la reunión mientras dure el tiempo de la discusión (Ibáñez, 1986:271)²²³. Y manipulable ya que el investigador o preceptor tiene en su mano todos los hilos que mueven el grupo, tiene poder para asignarles el espacio y, controlando el tiempo de esa asignación, controlar su tiempo. Pero tiene también poder para determinar el grupo: prescribe cuántos y quiénes van a venir. El grupo nace y muere donde y cuando quiere el preceptor si bien el repertorio de manipulaciones está limitado al ámbito de posibilidades de existencia del grupo a tenor de los objetivos de investigación planteados (*Ibid.*:271-272).

En definitiva, el grupo de discusión se define por representar una situación discursiva grupal controlada por un investigador moderador para los objetivos de una investigación. El control que ejerce el moderador tiene el propósito de articular lo que pasa dentro del grupo con lo que pasa fuera, es decir, en la investigación y la realidad social objeto de estudio. Su objetivo, por tanto, es doble por el interés que supone articular dos tareas concretas: a) crear una situación grupal artificial donde los integrantes se manifiesten y hablen libremente y de la manera más natural y espontánea; b) mantener el grupo en una situación de trabajo e interés particular que se deriva del tema investigado y de los objetivos de la investigación (Gutiérrez Brito, 2008:43).

Lo que hace al grupo de discusión un dispositivo de investigación sociológica es que el grupo está diseñado para dar cuenta de la manera en que los sujetos y los grupos construyen y dan sentido a los acontecimientos y circunstancias en que viven (Alonso, 1998), haciendo aflorar las categorías e interpretaciones que se generan en los marcos intersubjetivos de la interacción social por medio de procesos comunicativos y lingüísticos, apareciendo así un isomorfismo básico entre

²²³ La obra de Ibáñez, (1986) *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: Técnica y crítica* supone una de las referencias fundamentales en el aprendizaje de la herramienta del Grupo de Discusión en el ámbito español.

práctica de investigación social y relaciones sociales a investigar (Callejo, 2001). El grupo de discusión se forma como una microsituación construida que posibilita la decodificación interpretativa, por parte del investigador social, de las codificaciones que cristalizan en las situaciones de grupalidad social. De ahí que, siguiendo un amplio conjunto de teorías de la sociología y la psicología social constructivista, puede decirse que la discusión de grupo en la investigación social parte de la idea de que los individuos, además de presentarse a sí mismos de acuerdo a una definición de su yo activo que moviliza su conducta, lo hacen como representantes preconscientes de los grupos a los que pertenecen o tienen como referencia.

A la hora de establecer las características sociales que conforman la composición de un grupo de discusión, habrá de tenerse en cuenta la homogeneidad y heterogeneidad del mismo. Referirse a grupos homogéneos y grupos heterogéneos supone atender a la homogeneidad y heterogeneidad de sus perfiles definidos a partir de las características sociales tomadas en consideración para el diseño técnico de la investigación. En este sentido, la elección de grupos de discusión a tenor de semejanzas y diferencias constitutivas podrán permitir el análisis de las distintas posiciones sociodiscursivas que configuran el espacio social de referencia. La homogeneidad está impuesta por la productividad discursiva del grupo de discusión. Dado que lo que se busca es encontrar las representaciones sociales que circulan por los grupos de pertenencia y referencia del microgrupo, el criterio es respetar el campo simbólico, entendiendo este campo en el sentido otorgado por Bourdieu (1988:32), como la red de relaciones entre posiciones objetivas que genera las percepciones de los sujetos sobre su mundo y los mundos sociales de otros. Por tanto, la adaptación de la estructura y composición del grupo a los campos sociales y simbólicos a investigar es una cautela de primer grado (Alonso, 1998) puesto que en la discusión se trata de explorar los dominios semánticos asociados indexical y contextualmente a los campos sociales y simbólicos que los circunscriben. Tales campos semánticos se generan interactivamente a partir de juegos de lenguaje, que son en realidad una negociación y renegociación constante de los significados y de los sentidos atribuidos a las representaciones por parte de los miembros del grupo. Por ello, es necesaria una homogeneidad básica, ya que de la heterogeneidad y dispersión absolutas no surgiría ningún

sentido compartido y prototípico que pudiese ser aceptado como representativo de los miembros del grupo.

En la discusión de grupo se buscan internamente diferencias discursivas y de ahí la heterogeneidad parcial y controlada de los miembros del grupo. Esto conduce a la segunda de las cautelas metodológicas que es la necesidad de que los miembros del grupo se desconozcan previamente entre sí. Si el grupo de discusión trata de activar, de una forma dialógica, las representaciones sociales que construyen los diferentes campos sociales y simbólicos que se tratan de investigar, entonces es en la propia discusión donde se tienen que elaborar los sentidos y la historicidad de estas representaciones (Alonso, 1998). La situación de conocimiento previo a la formación del grupo, además de provocar posibles inhibiciones al tratar temas que pueden ser delicados, supondría la imposición, sobre el grupo, de unos valores, un sentido y unas pautas de actuación en público que han sido tomadas fuera de la estrategia del investigador.

La conversación grupal es capaz de recrear los entornos cognitivos al tratarse de un conjunto de supuestos que los individuos son capaces de representarse mentalmente aceptándolos como manifiestos y verdaderos (Sperber y Wilson, 1994:54-63) y a partir de los cuales los sujetos despliegan sus estrategias enunciativas como representantes objetivos de posiciones objetivas. El orden discursivo que aparece, por tanto, en el grupo de discusión no es un orden impuesto por una pauta de contestaciones, sino un orden construido a partir del desorden de la conversación (Ibáñez, 1994). Es un orden por el ruido (Atlan, 1990) donde la pauta comunicativa no está cristalizada. La armonización, reducción de ruidos comunicacionales, de disonancias cognitivas y hasta de enfrentamientos emocionales, dentro del grupo como proceso auto-organizativo del propio grupo, es lo que hace que éste pueda llegar a puntos consensuados total o parcialmente: a mayor libertad, mayor orden (Morgan, 1990). El director del grupo facilita el consenso, es garante de la libertad discursiva con respecto a un proyecto. El consenso así, no significa la eliminación de las diferencias, sino la utilización de éstas para encontrar el equilibrio dinámico de nivel superior (Alonso, 1998).

Según Van Dijk (1983:277 y 279), en toda conversación se reproduce una estructura básica que se ordena secuencialmente en las siguientes fases: apertura, orientación, objetivo, conclusión y fin. Cada fase trabaja para traer la conversación y hacerla avanzar hasta su completo desarrollo.

En la apertura se trata de establecer el contacto comunicativo para que la conversación sea posible, en la orientación se desarrolla y potencia el interés por participar en la conversación, mientras en el objetivo se conversa sobre los temas concretos que posteriormente son concluidos y cerrados dando fin a la conversación. De manera similar, para el caso del grupo de discusión las fases anteriores se pueden sintetizar en, al menos, cuatro tipos de tareas que se alargan en el tiempo que dura todo el ejercicio conversacional (Gutiérrez Brito, 2008:51). En primer lugar, la tarea de presentar e iniciar el grupo; en segundo lugar, crear la situación grupal que consolida el grupo, posteriormente conducir el grupo por los temas u objetivos marcados para la investigación y por último, el cierre o punto final de la reunión o encuentro.

A lo largo del desarrollo del grupo se buscan los consensos. Como dice Ibáñez, el grupo de discusión es una máquina para producir consensos (Ibáñez 1994:51). La concepción de Ibáñez deja entrever ocasionalmente que el consenso no es tanto el punto de llegada del grupo de discusión sino un “objeto perdido que ya estaba allí”. Esta cuestión conduce según Callejo (2001:68) a que en la representación de la reunión no se producen consensos situacionales sino que se producen consensos que ya estaban en el orden social. En la medida en que los consensos estaban allí puede hablarse de distintos tipos de consenso: el consenso fácil y blando en el que se refugia el grupo en los primeros momentos, hasta alcanzar (o fracasar en el intento, si existen posiciones divergentes) más intensos y vinculantes grados de consenso.

En el diseño de la práctica del grupo de discusión se presentan dos preguntas relevantes ¿Cuántas reuniones de grupo son necesarias para la investigación? ¿Qué características de grupo han de reunir los participantes en cada una de las mismas? Siguiendo el criterio de Callejo (2001:77) la respuesta a estas preguntas dependerá de las características del objeto de estudio, del universo poblacional que se esté observando y del diseño global de la investigación. Hipotéticamente se prescriben dos reuniones de grupo por categoría relevante para el estudio, de manera que se logre un mínimo nivel de saturación²²⁴, pero ¿cuáles son las categorías relevantes? Respondiendo a esta pregunta Knodel (1993) establece el

²²⁴ La saturación se convierte en elemento que cierra el trabajo de campo, base para la representatividad y referencia de fiabilidad.

diseño a partir de los criterios que rompen el campo. El número de grupos estará directamente relacionado con el número de criterios que rompen el campo de observación. Es decir, los criterios que establecen diferencias sociales con respecto al objeto de investigación. Habiendo decidido los perfiles de los grupos, cabe ahora establecer el número de reuniones, siguiendo de nuevo a Callejo, atendiendo al carácter primordial que adquiere el criterio de saturación, el proceso ideal es plantear un mínimo de reuniones y si los discursos empiezan a ser suficientemente redundantes, no diseñar más reuniones o si van surgiendo intensas fracciones dentro de los grupos e ideas y matices discursivos nuevos seguir diseñando reuniones, especialmente entre aquellos sectores en que se ha encontrado menor consenso. Idealidad ésta que concuerda con la propuesta de Morgan (1990:43) cuando habla de que el mejor consejo es determinar un número de grupos en el proyecto, pero teniendo la suficiente flexibilidad como alternativa para realizar más grupos si fuese necesario. Desde la propia experiencia de Callejo corroborada con la de otros investigadores como Goldman o McDonald, se pone de manifiesto que la mayor parte de los estudios pueden abordarse con un número de reuniones que oscila alrededor de ocho. Sobre el número de participantes, o actantes, entre cinco y diez, el por qué de este tamaño responde a la característica espacial de los pequeños grupos (Ibáñez 1979:272), ya que es necesario que los actantes puedan hablar unos con otros y, para ello, deben estar ni muy próximos ni muy alejados y ser ni pocos ni muchos. El tiempo que puede transcurrir entre el inicio y el término puede variar, los límites de la variación están comprendidos, continuaría Ibáñez, entre dos urgencias prácticas: el hueco que pueden hacer los actantes en su vida real y la envergadura del trabajo que tienen que cumplir en el grupo.

Atendiendo a las consideraciones expuestas, se han realizado once grupos de discusión a lo largo de la geografía española durante tres etapas de trabajo de campo. Pasados los primeros meses de puesta en marcha de la investigación en abril de 2009 se llevaron a cabo las actividades de la primera de las etapas del trabajo de campo, que consistió en la realización de tres grupos de discusión en Corcubión y Viveiro, en que se contó con la participación de la población de estas dos localidades, población que no contaba con un conocimiento especializado en el ámbito de la Seguridad Marítima. Un tercer grupo, en esta primera fase del trabajo de campo se realizó en Finisterre con población con una relación más directa con el mundo del mar, en tanto que los participantes en el grupo pertenecían a la

cofradía de Finisterre y tenían un conocimiento del medio marino basado en su experiencia personal y profesional. En estos primeros grupos de discusión, con una orientación fundamentalmente exploratoria, el objetivo principal consistía en conocer la opinión de la población sobre la situación en que se encuentra la Seguridad Marítima en nuestro país, y como habían vivenciado la gestión de las últimas crisis marítimas. Por último se pidió también a la población que debatiese sobre las posibles soluciones que se podrían implementar en este ámbito y que, a su juicio, podrían mejorar la situación.

En una segunda fase de trabajo de campo, que comprende los meses de noviembre y diciembre de 2009, se llevaron a cabo otros cuatro grupos de discusión. En Barcelona se contó con la participación de representantes de asociaciones ecologistas, en Tarragona el grupo se formó con trabajadores del puerto y en Algeciras, en un primer grupo participó población residente y un segundo grupo se formó con marineros. Del debate que tuvo lugar se constata la existencia de diferencias sustanciosas en el modo de comprender la Seguridad Marítima entre la población atlántica y la población mediterránea, que devendrá en sendas valoraciones sobre la necesidad de designar zonas o lugares de refugio y acerca de las características que, en su caso, deberían reunir éstas, algo que varía en sus matices definitorios.

Tras el anuncio en febrero de 2011 de la solución que adoptaría el Estado Español a la hora de designar los lugares o puertos de refugio mediante la herramienta de ayuda a la decisión PRISMA, se pone en marcha la tercera fase de la investigación empírica. Con el cometido de atender a la valoración de PRISMA por parte de la población, se realizan los últimos cuatro grupos de discusión que componen el cuerpo empírico de esta tesis, y que tuvieron lugar en A Coruña, Vigo, Gijón y Cartagena a lo largo de la primavera de 2011 y en los que participaron vecinos de las respectivas poblaciones.

Tabla 1. Composición de los Grupos de Discusión

Grupo de Discusión nº 1	Corcubión, 27 de marzo de 2009. Género al 100% (mujeres). Estudios medios/superiores. Clase media. Edades entre 40 y 55 años.
Grupo de Discusión nº 2	Finisterre, 28 de marzo de 2009. Género al 100% (hombres). Marineros/armadores. Edades entre 30 y 50 años.
Grupo de Discusión nº 3	Viveiro, 3 de abril de 2009. Jóvenes. Género al 50%. Edades entre 20 y 26 años.
Grupo de Discusión nº 4	Barcelona, 5 de noviembre de 2009. Género al 50%. Representantes de Asociaciones Ecologistas. Edades entre los 25 y 45 años.
Grupo de Discusión nº 5	Tarragona, 6 de noviembre de 2009. Género al 100% (hombres). Trabajadores del puerto de Tarragona. Edades entre los 30 y 55 años.
Grupo de Discusión nº 6	Algeciras, 13 de noviembre de 2009. Género al 50%. Estudios medios. Clase media. Edades entre los 25 y los 40 años.
Grupo de Discusión nº 7	Algeciras, 13 de noviembre de 2009. Género al 100% (hombres). Marineros. Edades entre los 25 y los 55 años.
Grupo de Discusión nº 8	La Coruña, 9 de junio de 2011. Género al 50%. Edades entre 18 y 35 años.
Grupo de Discusión nº 9	Vigo, 30 de junio de 2011. Género al 50%. Trabajadores. Edades entre 25 y 35 años.
Grupo de Discusión nº 10	Cartagena, 5 de julio de 2011. Género 80% hombres, 20% mujeres. Estudios Superiores. Clase media-alta. Edades entre 40 y 60 años
Grupo de Discusión nº 11	Gijón. 7 de julio de 2011. Género al 50%. Estudios medios y superiores. Clase media. Edades entre 35 y 55 años.

Fuente: Elaboración Propia

IV.4.2. El Frame Análisis como herramienta para el estudio del discurso de los grupos de discusión

Toca hacer referencia al modo en que se va a analizar el material que en forma de discursos se ha obtenido de la práctica de los grupos de discusión realizados. Alguna de las primeras y más angustiosas preguntas que se hace el investigador cuando se encuentra delante de un conjunto de transcripciones de una investigación y a la que resulta imposible escapar son, ¿por dónde empezar? ¿por dónde tirar del hilo? ¿por dónde empezar a poner orden en esa aparente inmensidad desordenada de páginas?²²⁵. Y es que los textos de partida de la investigación son un material en bruto que hay que preparar, que hay que transformar para construir lo que serán los datos del análisis cualitativo. En línea con la pluralidad de corrientes de análisis de discurso existentes, se subraya la inexistencia de un criterio único de cómo abordar el trabajo de análisis del texto y de cómo resolver estas preguntas iniciales.

Sin embargo, analizando el conjunto de tradiciones existentes al respecto, se puede observar la existencia de dos grandes formas prioritarias de tratar de responder a las mismas y de encarar el trabajo de análisis e interpretación del corpus de textos producidos en la investigación: a) la que trata de descomponer y fragmentar inicialmente el corpus de textos de la investigación en distintas unidades elementales de análisis, para en una fase posterior, tratar de realizar una síntesis; y b) la que trata de aproximarse inicialmente al corpus de textos de una forma más global e integral, de una forma más holística, para en un movimiento posterior, tratar de desarrollar un trabajo de análisis más particularizado y de detalle sobre el citado corpus de textos. Se trata de una doble aproximación al análisis de los textos de una investigación cualitativa que, en el caso del análisis del discurso en las tradiciones francesas, Sarfati (1997:103) propone denominar respectivamente como “aproximación analítica”, que se basa en la desarticulación de los conceptos del discurso, y “aproximación integrativa” que se funda en la articulación de los componentes del discurso. Lo que resulta en cualquier caso indiscutible es que el análisis sociológico del sistema de discursos de unos grupos de

²²⁵ Afortunadamente algunas respuestas a estas preguntas han sido recogidas en el práctico manual de *Análisis Sociológico del sistema de discursos* de Conde (2010).

discusión conlleva y exige un trabajo de lectura de la totalidad de las transcripciones hasta que se alcance un nivel mínimo de comprensión de las mismas, una lectura capaz de posibilitar la formulación de unas primeras intuiciones o de unas conjeturas preanalíticas iniciales que luego, en posteriores relecturas, pueden ser confirmadas o rechazadas.

Ante las diferentes estrategias con las que encararse al análisis de los discursos se ha elegido el *frame analysis*. Dos son las afirmaciones que sustentan el *frame analysis* de Goffman²²⁶. En primer lugar, el *frame analysis* sostiene que toda experiencia, toda actividad social, puede contemplarse desde varios “encuadres” que se relacionan entre sí, se remiten unos a otros y se utilizan como “modelos” unos respecto de otros. En segundo término, Goffman afirma que esta organización de la experiencia a partir de una multiplicidad de marcos se relaciona con las percepciones de las personas implicadas en cada una de las situaciones producidas. El análisis de los marcos de la interacción social llevado a cabo por Goffman es extremadamente prolijo y no cabe ahora un análisis detallado. Lo que sí puede afirmarse, a modo de resumen, es que la metáfora cinematográfica afirma que la existencia misma de los marcos es lo que permite elaborar a los actantes, en una determinada escena social, una definición común de la realidad. Esto en el bien entendido de que cualquier tipo de continuidad es frágil y está sometida a la posibilidad de que se produzcan perturbaciones o rupturas del marco. La tesis central de Goffman se puede resumir del siguiente modo: un marco es un límite imaginario que se coloca en torno a un conjunto de signos para considerarlos en su unidad y diferenciarlos respecto a lo que queda fuera del marco. Los marcos se utilizan para estructurar la experiencia y para transformarla, sometiendo la secuencia de signos enmarcada a distintas modulaciones, manipulaciones o recontextualizaciones. Enmarcar, modular el marco (transformándolo, virtualizándolo) y romper el marco mediante una transición súbita o “imposible” a objetos y procesos significativos externos a él, son operaciones semióticas básicas que estructuran la actividad y la realidad.

²²⁶ La obra de Goffman *Frame Analysis* de 1975 traducida recientemente al castellano por el CIS en el año 2006 supone el documento de referencia a esta herramienta de análisis. El *frame analysis*, se ha aplicado al estudio de la enmarcación de las políticas públicas que regulan el medio marino en el trabajo de Viñas (2009).

El término “marco”, tal como lo enuncia Goffman, denota un “esquema de interpretación” que permite a los individuos situar, percibir, identificar y etiquetar acontecimientos de su vida cotidiana y del mundo en general (Goffman, 1974: 21). Los marcos permiten organizar experiencias y guiar acciones, tanto individuales como colectivas, ya que definen y asignan significados a los eventos y a los acontecimientos (Viñas, 2009). Enmarcar es, por lo tanto, una forma de seleccionar, organizar, interpretar y dar sentido a una realidad compleja para proveer puntos de referencia para conocer, analizar, persuadir y actuar. Por ello, en palabras de Rein y Schön (1993: 146-147), el enmarcamiento conduce a diferentes formas de ver el mundo, crea realidades sociales múltiples y puede apoyar diferentes cursos de acción y formas de entender qué es lo que tiene que hacerse, quién tiene que hacerlo y cómo hacerlo. Es decir, tal como subrayan Snow y Benford (1988: 200), los marcos de acción colectiva no sólo pretenden la identificación e interpretación de un problema, sino también la atribución de culpa o causalidad. Además, tienen una función de prognosis, es decir, capacidad de sugerir modos de acción específicos para resolver el problema, los objetivos y las estrategias para alcanzarlos (Zald, 1996: 262). Por último, tienen potencial movilizador, porque presentan una llamada a la acción, indicando cuáles son los sujetos que deben protagonizar la solución de ese conflicto y también ofrecen racionalidad y legitimidad para la misma (Ibarra, 2005: 181-184; McAdam, McCarthy y Zald, 1996: 6; Schmidt, 2000: 232-233; Snow y Benford, 1988: 202), lo que sobrepasa la diagnosis y la prognosis del problema (Triandafyllidou y Fotiou, 1998: 2-5).

Un marco o “*frame*” es, por lo tanto, un esquema interpretativo que estructura el significado de la realidad. La definición de “marco interpretativo de la política” (*policy frame*) de la que se parte es la de un “principio de organización que transforma la información fragmentada o causal en un problema político estructurado y significativo, en el que se incluye, implícita o explícitamente una solución” (Verloo 2006:6). Los marcos referidos a políticas no son simples descripciones de la realidad sino construcciones o representaciones específicas que dan significado a dicha realidad y estructuran la comprensión de la misma. El concepto de “marco interpretativo” parte de la teoría de los movimientos sociales, aquella rama de las ciencias sociales que utiliza una combinación de oportunidades políticas, estructuras de movilización y procesos enmarcadores para explicar el ascenso y caída de los movimientos sociales

(McAdam et al. 1999). El análisis de marcos o *frame análisis* es el estudio de los marcos interpretativos de la política tal y como se utilizan en la reconstrucción y negociación de la realidad por parte de los actores sociales y políticos en sus respectivos discursos. El método “*policy frame*” o de marcos interpretativos de las políticas trata de identificar los marcos dominantes y/o en conflicto entre sí en el discurso de los actores, marcos que se construyen para dar sentido a diferentes situaciones y acontecimientos, atribuir culpas o causalidad y sugerir líneas de actuación.

Esta herramienta ha sido utilizada, principalmente, para analizar el discurso y la capacidad de movilización de los nuevos movimientos sociales, sobre todo a partir de la década de los años ochenta²²⁷. Por otra parte, el análisis de marcos ha demostrado ser un método de gran utilidad para estudiar el proceso de generación de las políticas públicas y el papel que en este proceso juegan los actores institucionales, políticos y sociales, ya que se centra en la construcción y re-construcción de la realidad que estos actores ofrecen a través de sus documentos y discursos. El *frame analysis* desagrega y explora los marcos relacionados con una política pública específica²²⁸; contribuye, de esta forma, a comprender la dinámica del proceso de formulación de esa política. De hecho, los actores institucionales, políticos y sociales utilizan marcos competitivos o convergentes para la interpretación, atribución y construcción social, de forma que se favorezca, justifique y legitime su posición con respecto a una política pública concreta. Por otro lado, el análisis de marcos permite demostrar cómo interpretaciones y perspectivas competitivas pueden llevar al diseño de políticas públicas diferentes. En su conjunto, el análisis de marcos ofrece una mejor percepción del proceso de diseño de políticas públicas que una valoración que se basa exclusivamente en sus resultados (Viñas, 2009).

²²⁷ Tal como han hecho, entre otros, Benford (1993), Gamson (1992), Gamson y Lash (1983), Gamson y Modigliani (1989), Snow y Benford (1988; 1992), Snow et al. (1986), Tarrow (1992) y Tynkkynen (2006), y, entre nosotros, Ibarra (2002), Rivas (1998) y Tejerina (1998). Sin embargo, ya se había aplicado con anterioridad en el ámbito de la psicología social Goffman, (1974) y Minsky, (1975).

²²⁸ Tal como han hecho Lombardo (2008a; 2008b), Lombardo y Meier (2008); Meier, Lombardo, Bustelo y Pantelidou Maloutas (2005), Schön y Rein (1994), Stone (2002), Triandafyllidou y Fotiou (1998), Verloo (2005), y los diversos autores incluidos en Bustelo y Lombardo (2007) y Verloo (2007).

En el análisis de políticas públicas no sólo se considera relevante qué problemas han sido incluidos en la agenda pública o en la agenda gubernamental, sino también cómo se han definido dichos problemas. Las cuestiones públicas, como señala Hecló (1974: 85), no se autodefinen por sus características objetivas. Su definición depende de que un individuo o un grupo externo le asigne la condición de «problema», otorgando más relevancia a unos asuntos que a otros (Schneider, 1995: 9-27; Spector y Kitsuse, 1987: 75). Puede recordarse cómo diferentes actores analizan de forma muy diferente cuestiones aparentemente «objetivas» como los incrementos en la inflación, el déficit público, el paro o la inseguridad ciudadana. Esto no se debe sólo a que los hechos puedan ser contradictorios, sino a que los analistas de políticas públicas, los decisores públicos y otros actores tienen supuestos diferentes sobre la naturaleza humana, el gobierno y las posibilidades de cambio social a través de las actuaciones públicas. Por ello, en el proceso de elaboración de políticas públicas existe un juego de intereses de actores y grupos que actúan para determinar qué asuntos deberán ser considerados como problemas y, sobre todo, cómo serán definidos. No se trata de una cuestión secundaria, ya que la definición condiciona el tipo de solución a aplicar. Un problema puede no ser más que un hecho lamentable si a su definición no se aporta una solución factible de acuerdo con los recursos disponibles, los valores sociales predominantes y las posibilidades técnicas (Stone, 1989: 201-202).

Al hilo de esta cuestión, la utilización del frame analysis en esta investigación procura dilucidar el enmarcamiento de la población participante en los grupos de discusión en el diagnóstico de la Seguridad Marítima y en la definición o definiciones del problema sobre la necesidad de designar por parte del Estado Español zonas o puertos de refugio en cumplimiento de La Directiva y, por último atendiendo a los marcos sobre el sistema PRISMA.

IV.4.3. La Actor Network Theory (ANT) como herramienta metodológica para la cartografía de la controversia

Existen diferentes investigaciones y aproximaciones teóricas que pueden ser empleadas en el análisis de las crisis sociales, los desastres y las situaciones de incertidumbre. Entre ellas, Almund y Andresen (2011) destacan la aproximación estructuralista, la aproximación funcionalista, la

perspectiva constructivista, el análisis relacional y la *Actor Network Theory* como aquellas que mejor se ajustan al cometido de estudio del análisis y aproximación al ámbito de las controversias sociotécnicas. En este repaso hecho por Almund y Andersen, aunque no se recojan todas y cada una de las técnicas de acercamiento al estudio de las crisis, sí permite comprender la relevancia que la acción de los individuos adquiere así como el poder constitutivo del lenguaje en tanto que elemento esencial en todas estas corrientes. En la *Actor Network Theory*, en lo siguiente ANT, la importancia del lenguaje y la representación de los actores y de los procesos sociales se presentan como elementos cruciales en el análisis, poniendo especial énfasis en la interacción entre los actores materiales a los que incluye en la red junto con los actores sociales. La ANT se presenta como una propuesta teórico-metodológica para abrir las “cajas negras” (Latour y Woolgar, 1979).

Para situar la ANT dentro de la diversidad de aproximaciones al análisis de controversias, se puede seguir la trayectoria de la noción de simetría. El concepto hizo su entrada en el campo como uno de los principios constitutivos del influyente Programa Fuerte proclamado por David Bloor (Bloor, 1976) para el estudio de la construcción del conocimiento científico: las teorías, los modelos y los hechos científicos reconocidos y establecidos deben estudiarse empleando el mismo tipo de causalidades que las teorías, los modelos y los hechos rivales que en su momento fueron clasificados como erróneos²²⁹.

La apuesta de los autores de la teoría del actor-red en el estudio de controversias sigue esta tradición, adoptando ciertamente una posición particular. Esta se ha caracterizado a veces como un principio de simetría “generalizado” o “radicalizado” (Latour, 1979) en lo que respecta a la consideración de humanos y no humanos (Latour, 1991), distinguiéndola de enfoques que se aproximan a la ciencia y la tecnología entendiendo ésta como constructos mentales o sociales (Bijker et al. 1986). Se argumenta que el estudio de la construcción de los hechos científicos y de los artefactos tecnológicos no puede reducirse a seguir los acuerdos o desacuerdos entre grupos sociales sino que requiere tener en cuenta todo tipo de entidades (Akrich, 1989).

²²⁹ Algo más tarde, con el enfoque de la construcción social de la tecnología (Pinch y Bijker, 1984) este principio de simetría fue traducido al estudio social de la tecnología.

La perspectiva de la teoría del actor-red se entiende como una contestación a las teorías críticas de la tradición marxista y propone una reformulación de la investigación crítica en ciencias sociales (Latour, 2005). Una investigación crítica se caracterizaría por permitir al objeto de estudio “escaparse” de las grandes separaciones entre naturaleza y cultura, entre hechos y valores, o binomios similares (Latour, 2005). Más que negar esas nociones, se trataría de reconocer y pactar la constante redefinición de las categorías que definen el mundo y de las fronteras existentes entre ellas²³⁰.

Más que una teoría social, la ANT es un metodología, más precisamente una “meta-metodología” ya que la ANT se asemeja menos a un protocolo de investigación que a un marco capaz de comprender y relacionar los diferentes métodos. *“La ANT no es una teoría, esto es lo que le da la fuerza y la capacidad de adaptación. Además nunca hemos pretendido crear una teoría. La ANT no es una teoría de la social, es una teoría del espacio y del fluido que circula en una situación no moderna”* (Latour, 1999). *“El enfoque ANT no es una teoría. Las teorías suelen tratar de explicar por qué algo ocurre, pero la ANT es más descriptiva, explicativa, lo que significa que es una decepción para aquellos que buscan explicaciones fuertes”* (Law, 2007).

La teoría y la práctica del actor-red no pretenden, ni deben, clausurar o frenar las controversias sobre lo social. Todo lo contrario, las deja expresarse y fluir, las mantiene abiertas, como incertidumbres, como un terreno movedizo que amenaza constantemente con tragarse cualquier certidumbre que el analista crea que ha alcanzado. La teoría del actor-red se enfrenta al desafío de operar desde esas arenas y nunca desde suelos más firmes o seguros siendo cinco las incertidumbres que delimitan esta operación y que se resumen en la obra *Reassembling The Social* (2005)²³¹. Las cinco incertidumbres a las que Latour hace referencia, recogidas y resumidas por Tirado (2005) son:

En primer lugar, el reconocimiento de que no existe nada parecido al grupo. La experiencia más cotidiana es la de pertenecer a grupos diferentes y contradictorios. Continuamente se presencian enrolamientos

²³⁰ A su vez, esta posición ha sido contestada por algunos autores de la escuela crítica tradicional, reprochándole una falta de posicionamiento claro (Feeberg, 1999).

²³¹ En esta obra Latour ofrece al mismo tiempo una introducción así como una buena sistematización del universo conceptual y de las problemáticas que supone un experimento como el de la ANT.

en asociaciones que no guardan entre ellas ningún tipo de coherencia o continuidad. Las ciencias sociales han operado reduciendo esta complejidad, buscando un principio único de asociación: la clase, el estatus, la distinción u otro. El analista que trabaja desde la teoría del actor-red opera desde esta absoluta incertidumbre: no hay un grupo relevante o especialmente significativo que permita ser utilizado como punto de partida incontrovertible en la reflexión social. Y así se vive la experiencia intelectual. Latour, además, deduce de este supuesto un principio metodológico. Las controversias dotan al analista de un recurso esencial para cartografiar las conexiones sociales. Las formaciones de grupo dejan más rastros en su debilidad, en el momento de su formación o disgregación que cuando son estables, en este caso sus conexiones se tornan invisibles y mudas. La polémica muestra el andamiaje de lo social. La controversia es el medio de las ciencias sociales, clausurarlas es morir.

La segunda incertidumbre tiene que ver con la acción. Muy al contrario de lo que se desprende de muchas teorías sociales, la acción nunca es transparente. Pero tampoco es algo complejo, sencillamente: la acción está siempre desbordada, continuamente es interceptada por algún actor inesperado. La acción es un nodo, un nudo en el que se encuentran diversas agencias. Es decir, la acción siempre está tomada, es traducida por otro. Por todo esto, la teoría del actor-red no considera que el actor sea la fuente de la acción. Más bien es la diana móvil de otras muchas entidades que se desplazan hacia él. La noción de actor-red habla de un actor que representa, sobre todo, una fuente de incertidumbre sobre y para la acción. La regla metodológica que opera desde tal incertidumbre tiene que ver con preguntarse siempre: ¿qué agencias hay implicadas en un curso de acción? y, especialmente ¿con qué modo de acción se comprometen? El científico social debe trabajar permanentemente con el fenómeno de la traducción y no puede permitirse el lujo de reducirla a una mera relación causa-efecto.

En tercer lugar, en la acción no se implican exclusivamente actores humanos, los objetos, lo material también se compromete. De aquí proviene la tercera incertidumbre: los objetos ejercen algún tipo de agencia en las asociaciones que caracterizan nuestra vida cotidiana. La teoría del actor-red asume un principio semiótico según el cual cualquier cosa que modifica un estado de cosas introduciendo alguna diferencia es un actor, o si no dispone de figuración concreta: un actante. Aparentemente, los modos de acción de los objetos son inconmensurables con los de los seres

humanos. Pero, precisamente, esta diferencia es importante para que se generen asociaciones duraderas en las que se implican seres humanos y objetos. La regla metodológica que se desprende de esta aseveración es inmediata: del mismo modo que debe prestarse atención a las controversias en la formación de grupos, hay que analizar las innovaciones tecnológicas, los accidentes técnicos, la historia de los objetos y las ficciones en las que se habla de lo material. Es decir, todos aquellos ámbitos en los que cobra vida y relevancia lo no humano.

La cuarta incertidumbre versa sobre los hechos fácticos. La teoría del actor-red se hace eco de toda una tradición académica (los estudios sociales de la ciencia y la tecnología) que ha tenido como uno de sus principales objetivos mostrar que no existe nada parecido a un hecho fáctico, dado o definido *per se*. Cualquier hecho, incluidos los científicos, que parecen los más incontrovertibles, funcionan como artefactos, han sido construidos en un complejo juego de prácticas y relaciones culturales y materiales. La teoría del actor-red huye de las cuestiones de hecho, pero sin renunciar al empirismo. Es más, esta teoría supone un redescubrimiento del empirismo. Eso sí, se sostiene que éste no se asienta en hechos o definiciones fácticas, sino que trabaja con asambleas y colecciones, con reuniones de relaciones, con actores-red. Del mismo modo, se asume que las cosas son múltiples, no que existan diversos puntos de vista sobre ellas, tal cosa resulta una obviedad; sino que se despliegan como algo múltiple *per se* que permite una comprensión diversa. La regla metodológica que ofrece esta incertidumbre tiene que ver con el punto de partida del analista. Nunca será una cuestión de hecho, sino, más bien, una colección o congregación de objetos, sentencias, agencias, etc., que exhiben algún tipo de interés para el analista. Es lo que Latour denomina “cuestiones de interés.”

Por último, el analista que trabaja desde la perspectiva de la teoría del actor-red se enfrenta a la incertidumbre que provoca la misma escritura. Los textos que se ofrecen no renuncian al anhelo de una explicación objetiva, pero se entiende que ésta es un relato en el que existen multitud de agencias que trabajan como objetores o resistencias al punto de vista del analista o, dicho de otra manera, como “cuestiones de interés”. Además, se asume el riesgo de apostar por un texto que aspira a ser verdadero y completo sobre un tema concreto. A tal tipo de explicación se la denomina “explicación textual”. Latour sostiene que la diferencia entre un buen texto realizado desde la óptica de la teoría del

actor-red y uno malo, reside en que el primero acierta a trazar una red, a desplegar actores como redes de mediadores. El principio metodológico que se propone desde esta última incertidumbre es que el texto debe ser tratado, casi literalmente, como si fuese un laboratorio. En él se plantea un interrogante, se recurre a agentes y materiales que permiten resolverlo, y se traza el movimiento de asociación y relación que se teje entre estos elementos con tal finalidad. El resultado final es un relato desde la teoría del actor-red, una explicación sobre lo social que asume que este adjetivo no es exactamente lo que hasta ahora se pensaba que era.

Efectivamente, el corolario de la asunción y conexión de todas estas incertidumbres es una nueva definición de lo social. El adjetivo “social” designa dos fenómenos diferentes. Por un lado, una sustancia, un tipo de cosa, un algo, y, por otro, un movimiento entre elementos no- sociales. Las ciencias sociales han mezclado ambas definiciones porque han intentado, al mismo tiempo, realizar tres tareas: a) documentar las maneras en que construyen lo social sus integrantes; b) limitar las controversias sobre lo social restringiendo el número de entidades que se supone que habitan el mundo social; y c) resolver la cuestión de lo social ofreciendo prótesis para la acción política.

IV.4.4. La cartografía de las controversias, una aplicación reciente de la ANT

En las sociedades modernas, la vida colectiva se monta a través de superposiciones de controversias científicas y técnicas. Esta afirmación es el punto de arranque del proyecto MACOSPOL, en que la cartografía de las controversias²³² del riesgo se muestra como herramienta de análisis social aplicable a este tipo de realidades²³³, que se producen hoy día en las que una maraña de seres humanos y actores no-humanos, política, ciencia, moral y tecnología se encuentran en una situación de complejidad e hibridación cada vez mayor. Ante esta realidad resulta indispensable

²³² Para una lectura en detalle de la práctica de la cartografía de las controversias pueden consultarse las obras de Callon (1986); Law (1999); Latour (2005), Venturini (2009), Beck y Kropp (2011).

²³³ Tómense como ejemplos de realidades en las que resulta aplicable la herramienta de cartografía las desigualdades de crecimiento, la crisis ecológica, el dilema bioético y todas las otras cuestiones contemporáneas importantes.

avanzar y encontrar un camino dentro de este universo incierto que permita a los ciudadanos participar en su conjunto y estar equipados con las herramientas necesarias para explorar y visualizar la complejidad de los debates científicos y técnicos.

Los equipos de investigación integrantes de la iniciativa MASCOSPOL persiguen el objetivo de reunir y difundir estas herramientas de análisis de controversias a través de la investigación científica y el uso creativo de las tecnologías digitales. Tomando el análisis y la cartografía de las controversias sociotécnicas como punto de arranque como versión aplicada de la ANT, la cartografía de las controversias es también una meta-metodología, y, como tal, puede ser utilizada en el estudio de una amplia gama de fenómenos sociales. Por controversia se entienden todos aquellos ítems de la ciencia y la tecnología que aún no se han estabilizado y aquellos cuyas cajas negras siguen cerradas²³⁴. No tiene por que querer decir que haya una disputa fuerte o que el conocimiento se haya polarizado o politizado de alguna manera, sino que se trata de una incertidumbre compartida. Se puede definir la incertidumbre acerca de la ciencia y la tecnología como una condición especial en la que público, expertos y población se encuentran en una situación de *“sabemos que no sabemos, pero es todo lo que sabemos”* (Callon *et al.* 2001:4) Dejando a un lado por un momento la referencia a la ciencia y la tecnología, la definición de controversia se reduce a aquella situación donde existe un desacuerdo entre los actores, o más precisamente, un acuerdo en no estar de acuerdo. La controversia comienza cuando los agentes descubren aquello que no pueden ignorar y termina cuando se alcanza una forma satisfactoria de convivencia. Las controversias son momentos de extrañamiento en que lo que se da por sentado se vuelve relevante, polémico y discutido, se vuelve a abrir *“la caja negra”* (Law, 1992).

²³⁴ El consorcio MASCOSPOL arranca en enero de 2008 cuando la UE aprueba la financiación de esta investigación dedicada a la cartografía de las controversias. El consorcio MASCOSPOL reúne a ocho universidades y centros de investigación europeos y tiene como objetivo ampliar las tareas de la cartografía de las controversias. Además de tratarse de una herramienta para el aprendizaje y la investigación, el consorcio propone la herramienta de la cartografía junto con un conjunto de instrumentos para fomentar y apoyar la participación activa de los ciudadanos europeos en la toma de decisiones en el ámbito científico y tecnológico.

La cartografía de la controversia es una colección de técnicas para observar y describir las cuestiones sociales, desarrollada principalmente por Bruno Latour como modo de aplicación de la teoría del actor-red. Adoptada en los últimos años por un gran número de universidades y centros de investigación en el ámbito de desarrollo de sus proyectos de investigación más actuales, la cartografía de las controversias se presenta hoy como una metodología de investigación completa. La cartografía de las controversias no tiene la intención de explicar o interpretar los fenómenos sociales, sino simplemente de informar de las explicaciones e interpretaciones de sus protagonistas. La cartografía de las controversias toma de la etnometodología su interés por la observación y la descripción de situaciones sociales específicas. La tarea social del cartografiador es el desarrollo de conceptos y leyes universales aplicables a los conflictos particulares y, a la inversa, la exploración sobre cómo determinados actores actúan en situaciones específicas construyendo o reconstruyendo una extensión de la realidad más duradera (Venturini, 2008). En la cartografía latouriana cada “cosa” y cada “hecho” se describe como una red social, una red de conexiones heterogéneas que los actores se esfuerzan constantemente por atar.

La cartografía de las controversias se apoya asimismo en la semiótica, de la que toma las herramientas necesarias para analizar estas redes de asociaciones. En particular, hereda dos principios fundamentales: la generalización de la noción de actor y el desinterés por el contexto. En cuanto al primero de ellos, en la lectura de Latour, un elemento es un actor en una controversia si su presencia o ausencia provoca diferencias en la acción colectiva. Este principio queda explicitado por Law (1989:131) cuando dice que la extensión de la red objeto de estudio está determinada por la existencia de actores capaces de hacer notar su presencia individual en ella. Por el contrario, si no se siente su presencia, no influirá en la estructura de la red, y por lo tanto, desde el punto de vista de la red, el elemento no existe. La definición de “actor” de Latour rompe radicalmente con la tradición de la sociología y las humanidades al no reconocer ninguna diferencia sustantiva entre los seres humanos y los no humanos en tanto que tal distinción se basa en un juicio de “intencionalidad” totalmente ajena a la noción semiótica del “actor”.

Bueno, un actor es todo aquello que marca una diferencia. Imagine este ejemplo de la exposición: tenemos aquí representado un río. Los ríos marcan una diferencia, especialmente ahora. Por ejemplo, en España donde

la política del agua es muy importante. Tiene sentido decir que los ríos son actores políticos importantes bajo dos condiciones: una de ellas es que se le haga hablar al río a partir de numerosas técnicas de representación. La cuestión es ¿cuál es el discurso de este río? Y la segunda cuestión es ¿qué papel juega el discurso del río en aquellos lugares donde la gente a cargo de la gestión del agua habla sobre él? Comparadas con estas cuestiones tan importantes, preguntas como '¿es el río un actor real?' no son de interés. Distinguir entre seres vivos o no vivos era interesante para el kantismo pre-revolucionario en algún momento del siglo XVIII, pero ahora mismo estamos en el siglo XXI. Creo que hay muchas más cuestiones interesantes, como ¿de qué manera podemos representar a todos estos no-humanos? De eso es de lo que trata la exposición. Los humanos están vinculados a muchas cosas. Intentar distinguir a los humanos de otras entidades es muy respetable, pero no creo que sea la cuestión ahora mismo. No todas las preguntas son simultáneamente interesantes. No estoy diciendo que no sea interesante en ningún sentido. Todo lo que estoy diciendo es que no es la cuestión. No es sobre lo que trata una exposición como ésta. (Latour, 2005b).²³⁵

La cartografía de la controversia se niega a distinguir entre actores humanos y no humanos. De acuerdo con la teoría de Latour, cada acción es siempre el resultado de la interacción entre una pluralidad de actores (humanos y no humanos). El compromiso de tener en cuenta todos los elementos que intervienen como actores en un determinado fenómeno social introduce el segundo principio heredado de la semiótica: el desprecio por el contexto. En sociología, el concepto de contexto se usa para referirse a aquella configuración natural o social en la que una acción se lleva a cabo. La idea es que las acciones se llevan a cabo por el ser humano y los seres humanos se mueven dentro de un paisaje con unos recursos y unos obstáculos materiales e institucionales. La cartografía de las controversias rechaza esta distinción y atribuye la misma categoría a todos los elementos que entran en juego en una situación. Todo aquel – todo aquello- que tenga una influencia, intencionada o no, en el desarrollo de una acción debe ser considerado siempre como un actor y nunca como un elemento contextual. A la vista de que en la teoría latouriana no hay

²³⁵ Esta es la definición de actor dada por Latour en una entrevista realizada en la presentación de su libro *Politics of Nature* que fue posteriormente publicada por la revista AIBR.

elementos que influyan en la situación sin ser actores, todos los elementos que tengan influencia deben ser considerados como tales y aquellos elementos que no la tengan deben ser ignorados. En la técnica del *mapping* el contexto es el conjunto de elementos que son externos y por lo tanto irrelevantes para el fenómeno en cuestión. Ignorar el contexto no significa restringir el análisis a fenómenos estrictamente localizados, sino más bien esforzarse por seguir el curso de la asociación entre los actores donde quiera que éstas se encuentren. Los elementos que afectan o son afectados por un fenómeno social nunca son externos o contextuales: son simplemente otros actores en la red y como tal deben ser tratados.

El primer paso en la cartografía es traer de vuelta a las cosas, los elementos del análisis (Latour, 2005), entendidas las “cosas” como aquellos elementos controvertidos que han de considerarse simplemente como asuntos de interés (Latour 2004). El siguiente paso será montar simétricamente la red de mediadores de la controversia siguiendo todas las entidades inscritas –ya sean humanos o no humanos, materiales y semióticos- y, por lo tanto, cavar poco a poco la infraestructura de la creación de las conexiones de riesgo y la controversia. En esta parte es crucial visualizar la controversia, representarla, lo que permite reunir diferentes formas de conocimiento.

A partir de aquí Venturini (2009), apoyado por la experiencia de los trabajos que componen la red MASCOSPOL, propone una estrategia de nueve pasos a seguir en la cartografía de la controversia. En primer lugar, debe definirse un glosario de los elementos no controvertidos, cuya función sería introducir los elementos necesarios para entender la controversia, los elementos que entran en la controversia pero no son en sí mismo controvertidos. En segundo lugar, deben mostrarse y presentarse los puntos de desacuerdo. Las disputas rara vez son oposiciones binarias entre dos partes y dos puntos de vista. Más bien suelen aparecer como racimos de grupos de cuestiones que afectan a actores diferentes. Se debe atender también a la historia de la controversia y a las eventuales disputas, ya que las disputas son fenómenos dinámicos de la vida colectiva y, por lo tanto, sería incorrecto, para analizar una disputa, atender a un solo momento de su desarrollo sin mostrar su devenir histórico. En cuarto lugar, habrá que analizar la literatura científica. Dado que la asignación de la controversia se refiere principalmente a controversias tecnocientíficas, el cartografiador no debe cometer el error de hacer caso omiso de la literatura científica relacionada con el debate. Estos análisis son útiles para

la detección de oposiciones y alianzas dentro de la comunidad científica. El quinto lugar lo ocupa la importante tarea de revisar los medios de comunicación y de la opinión pública. Se trata de hacer un seguimiento de la evolución de las noticias, rumores, opiniones y discusiones polémicas sobre el tema de estudio. Se continuará estableciendo la tabla de actores y de grupos. Las controversias sociales son siempre de carácter dinámico, las alianzas y oposiciones así como las mismas definiciones de los actores pueden cambiar en cualquier momento. La representación de las diversas cosmologías. Mediante el estudio de las controversias nos damos cuenta de que los grupos que se oponen a menudo viven en mundos separados o, empleando la terminología de la herramienta del *mapping*, viven en diferentes cosmologías, en los que los mismos actores y los mismos temas se definen en formas radicalmente diferentes. La cartografía de las controversias debe ser capaz de localizar y rastrear estos diferentes mundos sociales con el fin de revelar los obstáculos en la comunicación entre grupos. Por último, deben ofrecerse espacios para el debate y la negociación, bien a través del uso de blogs, wikis, sitios chats y otros.

En definitiva, una cartografía de la controversia ofrece en sí una cartografía del riesgo objeto de estudio. Cartografiar el riesgo es un modo de dar voz a una amplia gama de actores, desde las autoridades responsables a los científicos; pero, sobre todo, a la vida, a la realidad pública. Y es que mediante la cartografía del riesgo se visualizan las conexiones de sus declaraciones sobre las cosas y sobre los asuntos de preocupación. La cartografía del riesgo permite a los usuarios observar los enredos de la controversia del riesgo desde varias perspectivas y siguiendo sus necesidades personales.

La técnica del "*mapping*" o cartografía de controversias resulta de utilidad en nuestro ámbito de estudio controvertido, útil para encontrar las posiciones del público y útil para decisores, políticos y periodistas. Los políticos juegan un rol en la articulación de las controversias en el contexto de las democracias contemporáneas. Para periodistas es también de utilidad en tanto que serán los encargados de trasladar al público parte de la información y deben elaborar los marcos y contenidos *-frames-* orientados a un público heterogéneo, teniendo en cuenta distintos factores constrictivos. Para políticos y decisores la cara es otra, ya que deben manejarse entre dos tipos de problemas, de un lado la tensión entre la necesaria garantía de la defensa del interés público al tiempo que necesitan ser legitimados públicamente y contar con el apoyo ciudadano

cuando se enfrentan a las incertidumbres presentadas por los objetos tecnocientíficos controvertidos y polémicos en las arenas de la política.

CAPÍTULO V. LA CONTROVERSIA SOBRE LA DESIGNACIÓN DE LOS LUGARES Y PUERTOS DE REFUGIO EN ESPAÑA

V.1. Antecedentes de la controversia: la evolución institucional del interés por la seguridad marítima

En las siguientes líneas, y gracias al análisis de los documentos científicos y oficiales consultados, se ofrecerá una síntesis de la evolución histórica de la Seguridad Marítima, desde sus inicios hasta el presente, observando cómo las diferentes disposiciones que la han configurado se orientan a satisfacer las reclamaciones sociales, políticas y económicas vigentes en cada momento histórico y que ha culminado en nuestros días en la necesidad y la obligación por parte de los Estados miembro de la Unión Europea de designar zonas o lugares de refugio en sus costas en cumplimiento de La Directiva Europea 2002/59/CE y de las disposiciones sobre lugares y puertos de refugio establecidas en la resolución A.949(23) de la OMI. A tal fin se llevará a cabo una revisión de datos secundarios, informes y tratados internacionales a fin de identificar cómo se ha producido la evolución de la Seguridad Marítima y de sus diferentes preocupaciones. Este paso previo a la descripción de la cartografía, permite un acercamiento al enmarcamiento institucional de la controversia.

Para comenzar, y en referencia al contexto geográfico y social en que se encuadra la presente investigación, cabe destacar que el continente europeo está enclavado en un contexto geográfico y marítimo particular,

Europa está rodeada por dos océanos –Atlántico y Ártico-, cuatro mares - el Mediterráneo, Báltico, Mar del Norte y Mar Negro- y numerosas islas. Esta característica geográfica implica que más de dos terceras partes de las fronteras de la Unión Europea sean costeras y que veinte Estados miembro de la Unión están bordeados de costas²³⁶. Las capitales de siete Estados están situadas junto al mar²³⁷ y casi la mitad de la población de la UE vive a menos de cincuenta kilómetros del mar. A través de sus regiones ultraperiféricas, Europa está presente además en el Océano Atlántico, en el Océano Índico y en el Mar Caribe. Todo ello convierte al continente europeo en una región altamente expuesta ante los acontecimientos marítimos. La geografía europea ha sido uno de los motivos fundamentales de la especial relación del continente con los océanos. El mar es fuente de alimentos, energía y recursos, facilita el comercio y la costa supone el lugar favorito para residencia y ocio de sus ciudadanos. Desde las épocas más remotas, los océanos han desempeñado un papel esencial en el desarrollo de la cultura, identidad e historia de Europa. Los espacios marítimos de Europa y sus costas son cruciales para el bienestar y la prosperidad de sus habitantes, además de suponer una indiscutible fuente de romanticismo y de conocimiento.

En la actualidad, la relación con el mar es más intensa y variada que en el pasado y reviste mayor valor que nunca. Sin embargo, se presenta la siguiente encrucijada; por una parte, la tecnología y los conocimientos técnicos permiten obtener mayores beneficios del mar y cada vez más gente acude a las costas europeas para sacar partido de ello, y por otra parte, el efecto acumulado de todas estas actividades está provocando conflictos acerca de su aprovechamiento debido al constante deterioro del medio ambiente marino²³⁸. Centrando la atención en el ámbito del transporte marítimo, la Unión Europea, a lo largo de sus 100.000 kilómetros de costa, cuenta con más de 1.000 puertos marítimos de los

²³⁶ Éstos son, Bélgica, Dinamarca, Alemania, Estonia, Grecia, España, Francia, Irlanda, Chipre, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovenia, Suecia, Finlandia y Reino Unido.

²³⁷ Éstas son, Atenas, La Valleta, Lisboa, Dublín, Copenhague, Estocolmo y Helsinki.

²³⁸ Es por ello que el ámbito de la actividad marítima y de la seguridad marítima se relaciona de modo directo con los postulados de la sociología del riesgo, la corriente de estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad y las nuevas tendencias teóricas sobre Gobernanza participativa del riesgo presentadas en la Primera Parte de esta investigación.

cuales 200 son puertos comerciales por los que transita alrededor del 90% del comercio extracomunitario y el 40% del intracomunitario. Cada año pasan por los puertos de la UE cuatrocientos millones de pasajeros, además el número de petroleros que transportan grandes cantidades de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas por zonas sensibles son cada vez mayores²³⁹. En el mundo de hoy, el mar desempeña un papel fundamental en la competitividad, la sostenibilidad y la seguridad del suministro de energía. Por esta razón no debe olvidarse que, aun utilizando las nuevas tecnologías, el desplazamiento por mar de grandes cargas o de un elevado número de pasajeros sigue siendo hoy una actividad peligrosa.

El mar encierra graves peligros para los seres humanos y los bienes materiales, tanto de origen natural -erosión, inundaciones, tormentas, tsunamis-, como de origen humano -contaminación accidental, contaminación operativa de los buques, riesgos derivados de actividades ilegales como contrabando, migraciones ilegales, piratería y terrorismo-. Estos riesgos, amenazas y peligros para los intereses europeos exigen un control del cumplimiento de las normas de seguridad marítimas, una gestión fiable y eficaz del tráfico de buques y una vigilancia más intensa²⁴⁰. Un control que se ve dificultado por el hecho de que el ámbito de la Seguridad Marítima sea complejo y en el que los océanos no entienden de fronteras, resultando necesario un esfuerzo constante en la colaboración interestatal orientada a la configuración de normativas efectivas y eficaces de aplicación en los niveles internacional, comunitario, nacional y regional.

El propio concepto de riesgo como fenómeno social, en su concepción espacial, toma cuerpo entre los siglos XVI y XVII en el mundo de la navegación en referencia a la desconfianza que suponía surcar aguas desconocidas y el surgimiento de las primeras compañías aseguradoras²⁴¹

²³⁹ Datos de la Agencia Europea para la Seguridad Marítima publicados en el documento *“Por una navegación de calidad, mares más seguros y océanos más limpios”* de 2009.

²⁴⁰ Los esfuerzos de la Unión Europea y de Naciones Unidas en materia de seguridad marítima se orientan a la lucha contra las amenazas naturales, técnicas y humanas mediante la redacción de informes, códigos y directivas orientadas a la homogenización de las legislaciones nacionales que faciliten la gobernanza global.

²⁴¹ Para una consulta detallada sobre las primeras actividades aseguradoras y las primeras disposiciones orientadas a reducir los riesgos asociados a la actividad marítima puede consultarse Ripert (1929), Bonnecase (1931), Boiteaux (1968). Estos autores

(Giddens, 1999). La imprevisibilidad de las condiciones meteorológicas²⁴² y la enorme fuerza del mar provocaron que durante siglos se asumiese cierto clima de resignación²⁴³ ante las inclemencias de los océanos que, poco a poco, y en respuesta a las múltiples catástrofes acaecidas en el mar, fue evolucionando hacia un esfuerzo por parte de los Estados en la armonización de las normativas locales trasladándose hacia la internacionalización de los tratados marítimos con el objetivo de mejorar las condiciones de la navegación.

En la revisión de la historia de la Seguridad Marítima, es en el S. XVII cuando se establecen los primeros principios universales uniformados basados en los códigos marítimos medievales (Boisson²⁴⁴, 1999). Aunque habría que esperar hasta el S. XIX para que se plasmase el reconocimiento general de la necesidad de normativizar las “antiguas usanzas” mediante la promulgación de tratados internacionales comunes (Andre y Bazez, 1993:441-442). La actitud fatalista hacia los peligros de la navegación

destacan que en las primeras etapas de desarrollo de la Seguridad Marítima ante el desconocimiento de las causas que provocaban los accidentes, los esfuerzos se concentraron en el reparto de responsabilidades y la reparación de daños.

²⁴² Recuérdese que hasta el final del Imperio Romano, la gente del mar no contaba con el equipamiento necesario para enfrentarse a las inclemencias meteorológicas. Pasajeros y cargas pesadas compartían lugar en las cubiertas, los buques soportaban cargas superiores a los límites seguros y poco se sabía de las fuerzas que ejercían los vientos y tormentas. Para evitar los desastres provocados por el mal tiempo, en la Antigua Roma se reducían los días de navegación al período comprendido entre el 27 de mayo y el 14 de septiembre, hasta finales del s.XVIII los buques permanecieron los inviernos amarrados a puerto, (Braudel, 1990 y Dollinger, 1988).

²⁴³ Wener (1964:379), profesor de reconocido prestigio en el ámbito del Derecho Marítimo contemporáneo, señala que la fragilidad de los hombres frente al mar confiere a los esfuerzos de la navegación el carácter de aventuras audaces que pueden tener éxito y resultar rentables pero que también pueden fallar y causar pérdidas irreparables. Se relaciona de modo directo con el estudio técnico del riesgo según el esquema coste-beneficio.

²⁴⁴ Philippe Boisson, proporciona una visión detallada de la historia de la seguridad en el mar desde la antigüedad hasta los inicios de la prevención de accidentes en la Edad Media, los esfuerzos por la vigilancia de la navegación propios del S.XVIII, el aumento del intervencionismo en el S.XIX, el desarrollo de las normativas francesas e inglesas que dieron lugar a las normas de navegación y a la internacionalización de las regulaciones en el S.XX.

propia de esta época²⁴⁵ toma un giro gracias a las innovaciones tecnológicas que acompañaron a la revolución industrial y que impulsaron el transporte marítimo a lo largo el siglo XIX. Concretamente la introducción de los motores de vapor a bordo de los buques o la construcción de cascos de hierro aumentaron la seguridad, mejorando su navegabilidad y reduciendo la exposición a los avatares de vientos y mareas. Gracias a estos avances se consolidaron las rutas comerciales existentes y pudieron abrirse otras nuevas, hasta la época imposibles de surcar.

Sin embargo, el crecimiento de la actividad marítima supone un aumento en el número de accidentes. Sólo en el invierno de 1820 naufragaron más de dos mil barcos en el Mar del Norte causando la muerte de veinte mil personas²⁴⁶. Estos acontecimientos hacen mella en la opinión pública y focalizan la presión de la población hacia la reclamación de medidas internacionales que fortalezcan la seguridad del transporte marítimo. Así, los principales intentos por lograr una mayor seguridad se producen en el ámbito privado, ya que, en la época, la supervisión administrativa de la navegación se consideraba como un obstáculo al libre comercio. Se puede decir que en la época existía un temor hacia el exceso de celo de los Estados en la adopción de regulaciones estrictas e invasivas. En general, se consideró que el interés del propietario del buque, que habría comprometido su riqueza en la adquisición del barco, representaba la mejor garantía de seguridad para todos los interesados. Esta actitud de *laissez-faire* seguiría predominando en el panorama marítimo hasta la primera mitad del SXIX en que nacen las primeras sociedades de clasificación²⁴⁷. A mitad del S.XIX se marca el punto de inflexión decisivo en relación con la seguridad en el mar con la proliferación de normas de prevención de carácter internacional que bajo un marco oficial introducen paulatinamente la tendencia hacia el intervencionismo estatal. Dos son los

²⁴⁵ Existe incluso un viejo proverbio que muestra esta actitud fatalista y que dice “*He that would sail without danger must never come on the main sea*” (quién quiera navegar sin peligro que no venga nunca al mar”).

²⁴⁶ Boisson (1999:50) según datos de Selon de Courrier de 5 de mayo de 1822 citados en *Le Bureu Veritas 1828-1928, Edition du Centenaire*. Paris, 1928.

²⁴⁷ Este tipo de sociedades privadas suponen una contribución fundamental en la evaluación de la seguridad de los buques mercantes proporcionando a las aseguradoras marítimas información precisa y periódica sobre la calidad de la navegación y los equipos de los buques.

factores que explican esta tendencia. En primer lugar, en aquel momento el transporte marítimo estaba convirtiéndose en una verdadera industria y, por lo tanto, era necesario que las autoridades ejerciesen sus facultades de ordenación para vigilar las condiciones de seguridad a bordo de los buques. Es así como surge la legislación laboral relativa a las condiciones de la mano de obra y del equipo que deberá supervisar la marina mercante. En segundo lugar, emerge la necesidad de armonizar las normas nacionales, los hábitos y las costumbres de la navegación, lo que ayuda a reforzar el papel de los Estados, que serán a partir de entonces las únicas entidades que tendrán derecho a firmar acuerdos y tratados de obligado cumplimiento.²⁴⁸

En este contexto, los legisladores británicos y franceses presionados por la opinión pública, preocupada por la repetición de accidentes en el mar, trataron de reforzar la seguridad del transporte marítimo. Este esfuerzo intervencionista se topó, sin embargo, con la resistencia de los círculos marítimos tradicionales que no aceptaban la interferencia del Estado en la empresa privada (Bull, 1966). En el Reino Unido se aprueba la Ley de Pasajeros en el año 1800 y en 1836 se crea la Comisión Parlamentaria encargada de investigar las causas de los naufragios en los buques de comercio de madera. Esta comisión se encarga de examinar las causas de los naufragios que se producen entre 1839 y 1843 cuya investigación infiere diez factores desencadenantes de los accidentes²⁴⁹, estas causas se resumen en las deficiencias en la construcción de los buques, la utilización de equipos inadecuados, la imperfección de las reparaciones, la carga excesiva e inadecuada para las embarcaciones encargadas de su traslado, así como la incompetencia y deficiencia formativa de las tripulación y los mandos haciendo también mención al común estado de embriaguez a bordo. (Bull, 1966). En 1840 aparecen las primeras normas sobre luces y tráfico marítimo y desde 1846 los buques de pasaje han de ser inspeccionados por inspectores oficialmente autorizados. Pero el avance más importante se dio con la Ley de la Marina

²⁴⁸ Según datos históricos consultados en la página web del comité marítimo internacional <http://www.comitemaritime.org/histo/his.html>.

²⁴⁹ En 1839, a raíz de la publicación de este informe se imponen restricciones sobre el transporte de carga de madera en la cubierta de los buques que naveguen en el Atlántico Norte.

Mercante de 1859, que marcó el inicio real de la acción del Estado²⁵⁰ sobre la seguridad marítima²⁵¹.

Pero el impacto de todas estas medidas fue limitado y se perdieron un promedio de dos mil barcos anuales. Sólo en el año 1867 se registraron 1313 naufragios, que supusieron la pérdida de la vida de 1.340 soldados y 137 pasajeros.²⁵² Siguiendo con el liderazgo del Reino Unido en materia legislativa, en 1873 se crea la Comisión Real dedicada a verificar la navegabilidad de los buques y normativizar las condiciones de la carga. A pesar de estos esfuerzos el número de naufragios siguió siendo preocupantemente elevado, registrándose más de tres mil marineros y trescientos sesenta pasajeros muertos en el año 1882. En 1894, se aprueba la *Merchant Shipping Act*, modificada en los albores del siglo XX por la Ley de 21 de diciembre de 1906, con el objetivo de mejorar la navegabilidad y la seguridad de los buques así como las condiciones de sanidad a bordo y los requisitos que debe cumplir la línea de carga de todos los buques, que por primera vez incluye a los buques extranjeros que visitan puertos del Reino Unido.

Los accidentes y grandes desastres alentaron a los Estados a cooperar en la búsqueda de la seguridad en el transporte marítimo eficiente. El movimiento hacia la internacionalización de la ley se llevó a cabo en varias etapas. Primero, tuvo lugar la uniformización de las normas locales a través de tratados bilaterales, acuerdos entre naciones. En segundo lugar, se llevó a cabo la celebración de conferencias internacionales con el fin de establecer reglas internacionales. Finalmente las organizaciones intergubernamentales adoptaron el relevo y fomentaron la adopción de instrumentos internacionales para mejorar la seguridad en el mar y la protección del medioambiente marino. En esta línea de internacionalización de las instituciones se celebra en el año 1889 en

²⁵⁰ En el S. XIX aparece también el primer reglamento acerca de la navegación por mar. Ratificado por Francia y Reino Unido en 1848 establece la normativa sobre la iluminación de los barcos a vapor. En 1852 se establece un acuerdo sobre la señalización de los buques de vela y es en 1862 cuando se aprueba el primer conjunto de normas focalizadas en la prevención de la colisión de buques en el mar, (Loranchet, 1953).

²⁵¹ El detalle los albores de la Seguridad marítima internacional puede consultarse en el documento "History of Safety at Sea" disponible en la web oficial de la Organización Marítima internacional, www.imo.org.

²⁵² Datos de la Organización Marítima Internacional disponibles en su página web. www.imo.org.

Washington la primera Conferencia Marítima Internacional en la que se reunieron los delegados de las principales potencias marítimas con el objetivo de establecer una colaboración efectiva en materia de seguridad marítima. En esta conferencia se definieron trece grupos de principios normativos que se adoptarían posteriormente por parte de los Estados aunque no dio lugar a ningún convenio oficial. Los resultados de esta reunión permitieron un perfeccionamiento de las normas de colisión y un acuerdo sobre el establecimiento de un Código Internacional de Señales, que entró en vigor en 1897²⁵³.

En definitiva, la intensificación de las relaciones de comercio interestatales que caracterizó el transcurso del s. XIX, en un contexto de ausencia de un sistema de validación internacional de los permisos de navegación, provocan un clima de incertidumbre y confusión en el que se comienza a fraguar la necesidad de una normativa de navegación – certificados, permisos, etc.- que tuviesen validez internacional y que primase por encima de los intereses económicos nacionales. Sólo un acuerdo entre Estados, por el que se estableciesen las normas mínimas que deben cumplir los buques para realizar los servicios encomendados, podría ofrecer una solución satisfactoria a corto plazo y evitar que la actividad y el transporte marítimo cayesen en el total descrédito (Boisson, 1999:52). Entre los factores que incitaron a los Estados a adoptar acuerdos comunes cabe destacar la necesidad de establecer unas condiciones mínimas para el ejercicio del libre mercado en alta mar, mediante la vigilancia del tráfico, más allá de las aguas territoriales en las que cada Estado tiene jurisdicción²⁵⁴. La intensificación de las relaciones de mercado

²⁵³ Se rechazó en este momento -según datos de la OMI- la creación de una Comisión Marítima Internacional Permanente ya que cualquier intento de controlar la actividad y limitar su libertad comercial era entendido como un signo intervencionista rechazado en esta época en la que prima el libre mercado y el desarrollo industrial ilimitado. A nivel regional sí se produjeron algunos avances en este aspecto. En 1896 se funda en Londres la Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte (ITWF), encargada de la coordinación marítima y la unión de las diferentes federaciones homólogas que existían en el mundo. En Bélgica se crea en el año 1897 el Comité Marítimo Internacional, organización no gubernamental que tiene como objetivo la armonización de las prácticas existentes en el sector marítimo y la unificación del derecho marítimo. El CMI, siglas por las que se conoce al comité, es uno de los gérmenes sobre los que se fundamenta la Organización Marítima Internacional.

²⁵⁴ La introducción de la vigilancia del tráfico marítimo no plantea problemas en las aguas territoriales en las que cada Estado tiene jurisdicción y cuyo gobierno tiene libertad

y la peligrosidad de las condiciones anárquicas de la navegación en alta mar ponen de manifiesto la necesidad de establecer un acuerdo de mínimos acerca de las normas que deben ser respetadas en cuestión de navegación, salvamento y colisión.

Estas primeras normas que se ocupaban de la seguridad marítima otorgaron una clara primacía a la protección de la propiedad frente a la protección de la vida humana en el mar (LI, 2001:225). Con estos antecedentes, el S.XX supone un fuerte impulso hacia la uniformización y la internacionalización de las leyes y costumbres que garantizan la seguridad de la navegación²⁵⁵. Pero, lo más relevante que acontece en la primera mitad del siglo XX, en esta cuestión, es el enorme esfuerzo legislativo en materia de protección de la vida humana en el mar, como respuesta a un clima de opinión pública fuertemente sensibilizado por el elevado número de víctimas que los accidentes marítimos se cobran cada año²⁵⁶. Todos los esfuerzos realizados hasta el momento se encaminaban a la puesta en común de las diferentes normativas vigentes y a la necesidad de establecer tratados internacionales que velasen por la seguridad y la protección de la actividad marítima. Por ello resultaba necesario también establecer organizaciones internacionales que velasen por el cumplimiento de los tratados existentes y trabajasen para mejorarlos y actualizarlos a las necesidades crecientes de la actividad marítima.

Con este afán se crea en Amberes en 1897 el Comité Marítimo Internacional, (en lo siguiente CMI), como la organización internacional

para la introducción de normas. El problema sobreviene en altamar donde tradicionalmente prevalecía el principio de la absoluta libertad. Sin embargo pronto se llamó la atención sobre la importancia y los beneficios que supondría alcanzar acuerdo de mínimos comunes de alcance interestatal, en este sentido los primeros esfuerzos se centraron en las normas de navegación rescate y colisiones.

²⁵⁵ Sobre las primeras etapas de desarrollo de los acuerdos internacionales puede consultarse Goy, (1959); Colombos, (1967) o Lilar C y Van de Bosh (1972).

²⁵⁶ En esta línea, el hundimiento del Titanic en 1912 tras chocar con Iceberg fue el catalizador para la adopción en 1914 del primer Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar "SOLAS". Aprobado en la "I Conferencia Internacional sobre Seguridad de la Vida en el Mar." Nuevamente en Londres en 1929, se reúne una Conferencia en la que participan 18 países y en la que se aprueba el Segundo Convenio SOLAS que incluye medidas acerca de la construcción naval, los equipos de salvamento, la prevención y la lucha contra incendios, la incorporación de equipos de telegrafía sin hilos, los sistemas de ayuda a la navegación y las normas para evitar colisiones. Este nuevo convenio entra en vigor en 1933.

más antigua en el ámbito marítimo. Surge con el objetivo de unificar el derecho marítimo, las costumbres y los usos de la actividad marítima, a través de convenios internacionales y conferencias diplomáticas²⁵⁷. El CMI está formado por un conjunto de asociaciones nacionales y multinacionales y por ciudadanos de Estados que no disponen de organizaciones vinculadas a esta materia. El CMI fomenta la creación de asociaciones de carácter nacional y también realiza una importante labor de colaboración con otras organizaciones internacionales (Bekiashev y Serebriakov, 1981:139). En la actualidad continúa desarrollando una labor esencial en la identificación de las cuestiones que deben ser debatidas en el seno de la OMI. Si bien el CMI es una organización no gubernamental, lo que limita sus actuaciones, y le obliga a vincularse a organizaciones en las que sí están representados los Estados, su propia naturaleza, no relacionada con los intereses estatales, favorece su capacidad de innovación, y permite que el Comité presente propuestas que desbordan los intereses nacionales, y se acercan a los intereses de la comunidad internacional (Zamora, 2009:19).

En este orden de cosas, la II Guerra Mundial marca el inicio de una nueva etapa en el marco de la Seguridad Marítima. Se puede dar por finalizado el primer período dominado por la supremacía marítima del Reino Unido. Tras la Segunda Guerra Mundial hubo un descenso gradual en el poder y la influencia británica. Desde los años 50 se produjo un aumento en el número de organismos internacionales que tendrán la tarea de reducir los accidentes en el mar. Comienza así “la época de las organizaciones” (Srivasta, 1989 y Sudre, 1973) cuya importancia e influencia fue creciendo de modo constante hasta la actualidad. El año 1949 marca el punto de inflexión y el cambio de tendencia en la historia marítima con la firma del convenio de Ginebra que da nacimiento al IMCO que asumiría la responsabilidad de los problemas de seguridad. En 1946, habiéndose constituido la ONU, se celebra una nueva reunión en

²⁵⁷ La primera conferencia internacional del CMI se celebra en Bruselas en 1897. La agenda a tratar durante esta reunión hacía especial mención a la cuestión de las colisiones en el mar y la asunción de responsabilidades. Este tema fue el objeto principal de las siguientes reuniones del CMI celebradas en Amberes (1898), Londres (1899) y París (1900). El CMI se reúne un total de diecinueve veces entre los años 1897 y 1937, entre los temas que se trataron en sus reuniones destacan la limitación de responsabilidad de los armadores, las hipotecas y embargos marítimos y la inmunidad de los buques de propiedad estatal (Boisson, 1999:52).

Londres, a petición del Consejo Económico y Social de la ONU, donde se acuerda la creación de un organismo sucesor temporal de la Autoridad Marítima Unida, el Consejo Consultivo Marítimo Provisorio, (en lo siguiente UMCC), antesala a la Organización Marítima Internacional. Dos años después, en 1948, el Consejo Económico y Social de la Naciones Unidas a petición del UMCC, propone en Washington (E/CONF.4.1) la creación de un Organismo Intergubernamental permanente para la Seguridad Marítima cuyo objetivo principal es el de convertirse en un foro de cooperación interestatal en el ámbito de la navegación marítima con especial atención a las disposiciones vinculadas a la seguridad marítima, la prevención y el control de la contaminación con origen en los buques y las actuaciones relativas al buen desarrollo comercial de la navegación (Bertrand, 1997). En el "*Proyecto de Washington*"²⁵⁸ se prevé que esta nueva Organización²⁵⁹ sea un Organismo autónomo conformado por una Asamblea, un Consejo y una pequeña Secretaría, que junto con los Comités Específicos, conforman el organigrama de la OMI²⁶⁰.

Cualquier Estado miembro de la ONU puede formar parte de la OMI, siempre que se adhiera a la Convención en las condiciones previstas en su artículo V²⁶¹. También pueden ser miembros de pleno derecho los Estados

²⁵⁸ Nombre por el que se conoce al conjunto de recomendaciones que forman el proyecto de convenio presentado por el UMCC al Consejo Económico y Social de la ONU en su reunión de Washington en Octubre de 1946.

²⁵⁹ Con el fin de aprobar la creación de esta nueva Organización, la ONU se reúne en Ginebra el 19 de febrero de 1948 en la conferencia que concluye el 6 de marzo con la aprobación del Acta Final (E/CONF.4/62) y el Convenio para el Establecimiento de una Organización Consultiva Marítima Intergubernamental, IMCO. Hasta 1982 esta Organización mantuvo el nombre inicial Organización Consultiva Marítima Intergubernamental. A partir de esta fecha y con la entrada en vigor de la enmienda de 9 de noviembre de 1977 pasa a llamarse Organización Marítima Internacional, nombre por el que se la conoce en la actualidad.

²⁶⁰ Dentro de este organigrama destacan el Comité de la Seguridad Marítima y el Comité de Protección del Medio Marino, que representan el núcleo en el que se desarrollan las principales disposiciones que afectan a la protección del medio ambiente.

²⁶¹ Si bien las bases estaban sentadas, el proceso de obtención de la necesaria aceptación de la Convención fue lento. A finales de 1949 sólo Canadá, los Países Bajos y Reino Unido habían aceptado. Grecia y Estados Unidos aceptan en 1950; Bélgica, Birmania e Irlanda, en 1951; Australia, Francia e Israel en 1952; Argentina, República Dominicana y Haití en 1953, Egipto, Honduras y México en 1954; Suiza en 1955; Ecuador en 1956; Italia en 1957; China, Irán, Japón, Noruega, Pakistán, Panamá, Turquía y la URSS en 1958. La organización tarda diez años en cumplir con las condiciones exigidas por el artículo 60 de

que no formen parte de las Naciones Unidas y que hubieran sido invitados a enviar representantes a la Conferencia de Ginebra de 1948, una vez que se adhieran a la convención. Los Estados que no se encuentren en ninguna de estas situaciones, pueden solicitar su incorporación como miembros de pleno derecho por intermediación del Secretario General de la Organización, y mediante recomendación del Consejo y aceptación de dos tercios de los miembros de la OMI. A pesar de que solo 36 países asistieron a la conferencia de 1948 en Ginebra (cuatro de ellos en calidad de observadores)²⁶², en la actualidad 166 Estados forman la OMI.

El Comité de la Seguridad Marítima es el órgano encargado de examinar todas las cuestiones vinculadas a la seguridad marítima que sean competencia de la OMI en relación con las ayudas a la navegación, construcción y equipos de los buques, dotación desde un punto de vista de seguridad, reglas destinadas a prevenir abordajes, manipulación de cargas peligrosas, procedimientos y prescripciones relativas a la seguridad marítima, información hidrográfica, diarios y registros de navegación, investigación de siniestros marítimos, salvamento de bienes y personas y toda cuestión que afecte directamente a la seguridad marítima.²⁶³ Este comité fue constituido en los orígenes de la OMI, y desde esas primeras etapas se convirtió en el principal instrumento de la Organización (Machesney, 1960:884-894).

Las funciones del Comité de Protección del Medio Marino se han desarrollado en el ámbito de la prevención y contención de la contaminación. Este Comité ha asumido todas las competencias de la Organización vinculadas a la contaminación marítima ocasionada por los

la convención para su entrada en vigor y habiendo conseguido la firma de los 21 Estados comienza su andadura el 17 de marzo de 1958, fecha en la que se celebra la primera sesión de la Asamblea.

²⁶² Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Checoslovaquia, Dinamarca, República Dominicana, Egipto, Irlanda, Finlandia, Francia, Grecia, India, Italia, Líbano, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Pakistán, Panamá, Perú, Polonia, Portugal, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido y Estados Unidos. Como observadores: Cuba, Ecuador, Irán y África del Sur. España es miembro de pleno derecho de la OMI desde el 23 de enero de 1962. España es miembro del Consejo de la OMI desde el año 1973, hasta el año 2001 perteneció a su categoría C; en la 22ª Asamblea España presentó su candidatura para acceder a la categoría B, que fue confirmada en la 24ª Asamblea celebrada en Londres en el mes de Noviembre de 2005.

²⁶³ Estas funciones aparecen enumeradas en el Art.28 de la parte VII de la Convención Constitutiva de la OMI.

buques. Su campo de actuación se extiende a los aspectos jurídicos, técnicos, científicos y de orden práctico vinculados a la contaminación. Una de las funciones más destacadas de este Comité es la cooperación con los Estados, especialmente con aquellos en vías de desarrollo, y con organizaciones regionales y organismos internacionales vinculados con la prevención y el control de la contaminación y la protección del medio ambiente.

A pesar de sus importantes limitaciones, estrechamente relacionadas con la independencia estatal, la OMI se ha convertido en un foro necesario y cualificado para la adopción de convenciones internacionales que permitan crear un marco de actuación común en la seguridad marítima²⁶⁴. Uno de sus principales logros ha sido su capacidad de adaptación a las necesidades cambiantes de la industria marítima y a las nuevas preocupaciones como el medio ambiente o la protección frente a actos ilícitos.

Como se puede leer en el documento que resume la historia de los 50 primeros años de la OMI, esta organización se esfuerza en lanzar una imagen comprometida con el medio ambiente :

“Gracias a la extensa red de regulaciones globales que la OMI ha desarrollado y adoptado a lo largo de los años, podemos decir con confianza que hoy en día el transporte marítimo es un modo seguro de transporte, comparativamente limpio y respetuoso con el medio ambiente y energéticamente eficiente”.

Y es que a partir de la década de los 70, y tras el desastre del Torrey Canon²⁶⁵ en 1967, la preocupación por el medio ambiente y la reclamación de la opinión pública sobre la protección del medio marino originan un cambio de tendencia de las regulaciones internacionales que pasan a

²⁶⁴ Tras su primera Asamblea celebrada en 1959, la OMI acepta sus responsabilidades sobre el Reglamento Internacional para prevenir los abordajes en el mar, el Código Internacional de Señales y la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación del Mar por hidrocarburos (OILPOL), también comenzó con su tarea de actualización de algunos de los tratados existentes, en particular del Convenio SOLAS. La conferencia SOLAS de 1960 cuenta con la asistencia de delegados de 55 países (21 más que en 1948). Entre las 56 resoluciones aprobadas por la Conferencia, se incluye una petición de la OMI para elaborar un código internacional unificado para el transporte de mercancías peligrosas que dio lugar cinco años después a la aparición del Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.

²⁶⁵ Petrolero que transportaba 120.000 toneladas de crudo y que embarranca en el arrecife de *Seven Stones* mientras navegaba entre Reino Unido y Francia.

incluir la protección del medio marino en el centro de sus actuaciones. El Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL), de 2 de noviembre de 1973, supuso un punto de inflexión en la regulación del medio ambiente marino²⁶⁶, heredero de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio marino y el Convenio sobre prevención de la contaminación del mar por vertidos de desechos celebradas en 1972. El convenio no entró en vigor hasta 1983 y tras la sucesión de catástrofes como la del Amoco Cadiz que derramaron miles de toneladas de petróleo en los mares y océanos. Las primeras enmiendas al convenio surgen como respuesta al derrame de crudo del buque Exxon Valdez, en 1989, frente a aguas estadounidenses, en la que se considera la primera catástrofe ambiental marítima con verdadera repercusión en los medios de comunicación y que supuso la movilización de la sociedad estadounidense ante las imágenes de sus costas cubiertas de crudo (Zamora, 2009:10). En 1992 se adoptan las enmiendas relativas al doble casco, medidas que tratan de reducir la cantidad de hidrocarburos que se podían descargar al mar en operaciones rutinarias, y en 2005 se añade un bloque normativo sobre contaminación atmosférica.

En las últimas décadas del siglo XX y la reciente historia del siglo XXI se asiste al auge de las políticas europeas en materia de seguridad marítima, a pesar de que los primeros años de historia de la Unión Europea²⁶⁷ se caracterizaron por una ineficacia a la hora de elaborar un marco regulador en esta materia. Además, el Tratado CEE tampoco contenía ninguna noción de “medio ambiente” o “protección del medio ambiente” y hubo que esperar hasta el año 1972 con la declaración de jefes de Estado y de gobierno que solicitaron de las instituciones europeas la elaboración y aplicación de una política comunitaria de protección del medio ambiente (Juste, 2006:28). En 1992 con el Tratado de Maastricht se establece entre los principales objetivos comunitarios el respeto al medio ambiente y la política en el ámbito del medio ambiente como uno de los medios de acción comunitarios. En este tratado la política ambiental se

²⁶⁶ El convenio MARPOL fue ratificado en España en el 22 de junio de 1984.

²⁶⁷ La Unión Europea fue creada en el año 1958 bajo el signo de Comunidad Económica Europea con el objetivo de crear un mercado supranacional uniformando las reglas y mejorando la competencia y la protección de los Estados. Sin embargo en materia de transporte marítimo los Estados no consiguieron ponerse de acuerdo y la cláusula 80 del Tratado CEE dice que “el Consejo podrá decidir si, y en qué medida, podrán adoptarse disposiciones apropiadas para la navegación marítima”.

equipara a cualquier otra política de primer nivel de la comunidad. En 1993 se aprueba la Resolución sobre una política común de seguridad marítima en una fase dominada por la voluntad de establecer una línea de actuación permanente en lugar de respuestas concretas a supuestos de crisis, que viene a cubrir el vacío de principios rectores y rompe con la tradición de actuación mediante respuestas concretas a situaciones específicas (Fernández, 1997:140). A pesar de estos esfuerzos, se puede decir que la actuación comunitaria de esta primera época se queda estancada en la declaración de intenciones de cara a la ratificación por parte de los Estados de las normas internacionales junto con la aprobación de disposiciones puntuales en los momentos en los que se producían catástrofes marítimas.

A pesar de los intentos comunitarios por materializar una política común en el ámbito de la Seguridad Marítima, fueron los accidentes del Erika y del Prestige los que movilizaron la opinión pública y obligaron a la Unión a adoptar medidas serias y hacerse con el liderazgo de la situación (Höfer, 2003:4). La tendencia previa se invierte con el hundimiento del petrolero maltés Erika en la noche del 12 al 13 de diciembre de 1999, cargado con 31.000 toneladas de fuel oil pesado, en las costas de la Bretaña francesa. La respuesta institucional al vertido ocasionado por el Erika fueron dos paquetes de medidas conocidas como Erika I y Erika II.²⁶⁸ En esta línea, el 21 de marzo de 2000 la Comisión presentó una Comunicación ante el Parlamento y el Consejo sobre la Seguridad Marítima y los riesgos vinculados al transporte de petróleo y otras sustancias peligrosas o contaminantes. En esta comunicación se proponen tres frentes de actuación que incluyen el refuerzo de los controles de los buques que frecuentan puertos comunitarios, un control más estricto de las sociedades de clasificación a las cuales los Estados miembros delegan sus poderes de comprobación de la calidad de los buques y la prohibición de los petroleros de casco único. El siguiente conjunto de medidas se presenta ante la Comisión el 6 de diciembre de 2000 y contiene medidas destinadas a mejorar la seguridad marítima del tráfico marítimo y prevenir la contaminación por buques, la mejora de los regímenes vigentes de responsabilidad e indemnización de daños causados por la contaminación y la creación de la Agencia Europea de la Seguridad Marítima.

²⁶⁸ Completadas posteriormente y tras el accidente del Prestige con el paquete Erika III que se detallará en las páginas siguientes.

La implantación de estas medidas se vio interrumpida por un nuevo accidente. El 13 de noviembre de 2002 se hundía frente a las costas gallegas el buque petrolero Prestige, provocando uno de los accidentes marítimos más polémicos de la historia. En respuesta, el 3 de diciembre de 2002 la Unión Europea presenta una Comunicación²⁶⁹ sobre el refuerzo de la seguridad marítima tras el naufragio del petrolero en la que se refleja una definición de seguridad marítima alejada de localismos geográficos y de la vinculación exclusiva al transporte marítimo. En esta comunicación se anuncia que La Unión Europea asume la naturaleza del medio marino como una realidad que escapa de sus fronteras y entiende las disposiciones sobre seguridad marítima como un conjunto de normas que aspiran a regular las injerencias que sufra y establecer unos criterios mínimos de protección de sus recursos.

Este compromiso queda de manifiesto en la actuación de la Unión Europea en esta materia en los últimos diez años. Entre las medidas adoptadas en el paquete Erika II, a la que se le otorgó un mayor impulso tras el accidente del Prestige fue la creación de una Agencia Europea para la Seguridad Marítima²⁷⁰, heredera del Comité de Seguridad Marítima y Prevención de la Contaminación (COSS)²⁷¹, la EMSA nace con la finalidad de otorgar coherencia y soporte técnico y científico a los Estados y a la propia Comisión en materia de Seguridad Marítima, protección marítima, prevención y lucha contra la contaminación causada por buques en el ámbito comunitario²⁷². La Agencia tiene la voluntad de disminuir y

²⁶⁹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre el refuerzo de la seguridad marítima tras el naufragio del petrolero Prestige (COM(2002) 681 final).

²⁷⁰ La elección de la figura de una agencia responde a la voluntad de la Unión de favorecer la gestión de la política comunitaria, aunando los intereses nacionales. Además la figura de la agencia, como modelo alternativo de gobierno, se sustenta en tres premisas fundamentales: la reducción de gastos, el mayor grado de confianza y las fuertes expectativas de calidad, se puede hablar, así, de un *modelo de integración descentralizado* (Chiti, 2004:437).

²⁷¹ El COSS se crea el 8 de junio de 1993 y forma parte de los más de 700 comités que asesoran a la Comisión y que permiten conocer las tendencias estatales en la materia de estudio. Formado por representantes de los distintos Estados miembro y presidido por un representante de la Comisión. Desde la creación de la EMSA, el COSS es una vía para que los Estados Miembro defiendan sus propios intereses nacionales.

²⁷² Nos encontramos ante un organismo que trabaja a caballo entre la colaboración con la Comisión en la elaboración de disposiciones y legislación comunitaria sobre seguridad marítima y protección marítima, prevención y lucha contra la contaminación; y la

controlar los riesgos vinculados al tráfico marítimo con el fin de conseguir una protección armonizada. Además la EMSA está abierta a aquellos países que celebren acuerdos en este sentido con la Comunidad Europea con la condición de que apliquen el derecho comunitario en materia de seguridad y protección marítima, prevención de la contaminación y lucha contra la contaminación causada por buques. Si bien sus objetivos son ambiciosos, hay que destacar que su capacidad de actuación está limitada y la efectividad de sus propuestas se encuentra comprometida a la voluntad de los Estados y las Instituciones comunitarias.

Habiendo atendido a la configuración y evolución de la Seguridad Marítima a nivel internacional desde sus albores hasta la actualidad, se cierra este repaso con la enumeración de los retos actuales organizados en tres frentes en los que se enmarcan las actuaciones en materia de protección del medio marino y seguridad marítima en la actualidad, que son la consecución de una política integrada, la elaboración de un sistema de información global y, por último, la lucha contra la contaminación.

En cuanto al primero de estos frentes, el de la consecución de una política integrada, cabe destacar que en junio de 2006, la Comisión Europea adoptó el Libro Verde sobre la futura política marítima común de la UE. Este documento señala la importancia estratégica de los mares y océanos para la economía europea haciendo hincapié en la urgencia de velar por que las medidas futuras tuvieran en cuenta la necesidad de mantener la competitividad y salvaguardar al mismo tiempo el medio ambiente marino, el bienestar y el sustento de los que dependen de la economía marina o viven en la costa. En este documento se detallan algunas de las directrices que deberán dirigir las políticas europeas y nacionales en los ámbitos de transporte e industria marítimas, regiones costeras, energía marina, pesca, medio ambiente marino y otros sectores afines que hasta el momento se han desarrollado de manera separada. Y es que hasta este momento, nadie ha examinado de forma sistemática la manera de combinar estas políticas para que se refuercen entre sí. Como se dice en este Libro Verde, los principios del buen gobierno indican la necesidad de una política marítima europea que abarque todos los

colaboración con los estados, en cuanto a las labores de prevención y reparación y apoyo estratégico ofreciendo asistencia a cualquier Estado que lo solicite ante un supuesto de contaminación.

aspectos de los océanos y los mares. Esa política debería caracterizarse por su carácter integrador, intersectorial y multidisciplinar, y no ser una mera colección de políticas verticales sectoriales. Para alcanzar este objetivo, es necesario incrementar la cooperación y fomentar la coordinación y la integración efectiva de las políticas relacionadas con los océanos y los mares a todos los niveles administrativos²⁷³.

Con el Libro Verde se espera contribuir a una mayor toma de conciencia entre los europeos acerca de la magnitud del patrimonio marítimo y de la importancia de los océanos en nuestras vidas. En sus objetivos estratégicos para los años 2005 a 2009, la Comisión Europea destaca la exigencia específica de instaurar una política marítima global destinada al desarrollo de una economía marítima próspera de forma ecológicamente sostenible. Tras su presentación, se abrió un período de consultas que contó durante un año con 230 actos y más de 490 observaciones escritas. Muchas de éstas, presentadas por Gobiernos nacionales, agrupaciones industriales y ONG ecologistas, fueron el resultado de amplios procesos internos de consulta. La inmensa mayoría de las partes interesadas coincidieron en afirmar que la UE no puede seguir gestionando su actuación sobre el mar mediante una serie de políticas sectoriales desconectadas pues la toma de decisiones es lenta, no se aprovechan las posibles sinergias y nadie tiene una autoridad clara para resolver los conflictos, abordar los efectos acumulados o tener una perspectiva más amplia.

A la luz de estas reacciones la Comisión propuso la consecución de una política marítima global cuyos objetivos serían: potenciar al máximo el uso sostenible de los océanos y los mares, crear una base de

²⁷³ En este sentido, la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos encargada de elaborar -para el Ministerio de Fomento- los informes en los que se determinan las causas técnicas de los accidentes que se producen en nuestras costas, y formular las recomendaciones dirigidas a la mejora de la seguridad marítima y la prevención de futuros eventos similares; destaca en su informe sobre el siniestro del Prestige la necesidad de instar a los Organismos Internacionales para que se establezcan los mecanismos necesarios a fin de que los Capitanes de los buques cuando naveguen en aguas jurisdiccionales de un Estado ribereño y se encuentren en situación de emergencia que pueda poner en peligro los intereses del mismo, cumplan las instrucciones dictadas por las autoridades de dicho Estado. Desde entonces, si bien seguimos a la espera de una legislación nacional específica, sí se han producido avances en el ámbito comunitario de cara a la consecución de una legislación global

conocimientos e innovación para la política marítima, mejorar la calidad de vida en las regiones costeras, potenciar el liderazgo en Europa en los asuntos marítimos internacionales y aumentar la visibilidad de la Europa marítima. La Comisión persigue alcanzar esos objetivos mediante la introducción, en primer lugar, de un marco de gobernabilidad que aplique el planteamiento integrado y, en segundo lugar, mediante instrumentos horizontales transversales para una política integrada. A la hora de preparar nueva legislación, la EMSA ofrece a la Comisión y a los Estados miembro de la UE asesoramiento técnico en cuestiones relacionadas con la seguridad marítima. Con el fin de mantener las decisiones en el nivel más cercano posible a los interesados, sólo deberá optarse por la intervención comunitaria cuando aporte valor añadido a las actividades de otras instancias.

En cuanto al segundo de los ejes en que se estructura los retos actuales de la Seguridad Marítima, la consecución de un sistema de información global, hay que recordar que cuando en 1999 se produjo el incidente del Erika, no se disponía de información precisa sobre su carga. Debido al elevado número de barcos que realizan actividades de carga y descarga en puertos europeos, la información relativa a la mercancía, al historial de seguridad de los buques y a los puertos de destino resulta vital para la seguridad marítima, la protección del medio marino y para los agentes económicos. Aunque miles de agentes manejan dicha información tanto a escala local como nacional, a menudo el intercambio de datos resulta complicado, ya que las autoridades portuarias utilizan diferentes sistemas de cotejo, almacenamiento y transferencia y con frecuencia sus sistemas informáticos son incompatibles. La Organización Marítima Internacional ha creado un sistema de Información sobre los buques que navegan por todo el mundo con fines de seguridad, protección, búsqueda, salvamento y salvaguarda del medio ambiente (*Long Range Identification and Tracking System*) que transmite información sobre el buque al menos cada seis horas. Desde el año 2002 los Estados miembros y la Comisión Europea han estado trabajando conjuntamente para encontrar una solución a los problemas de intercambio de información y para aplicar la Directiva 2002/59/CE relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre tráfico marítimo. Surge así el sistema *SafeSeaNet* que sirve de enlace entre un gran número de autoridades marítimas de toda Europa. La información contenida en los mensajes proviene de diversas fuentes locales, conocidas como autoridades locales

competentes, entre las que destacan las estaciones costeras y las autoridades portuarias. Esta información se facilita a las autoridades públicas de toda Europa en tiempo casi real. Así mismo el *SafeSeaNet* permite acceder al historial de los buques o a la información sobre las mercancías peligrosas que transportan.

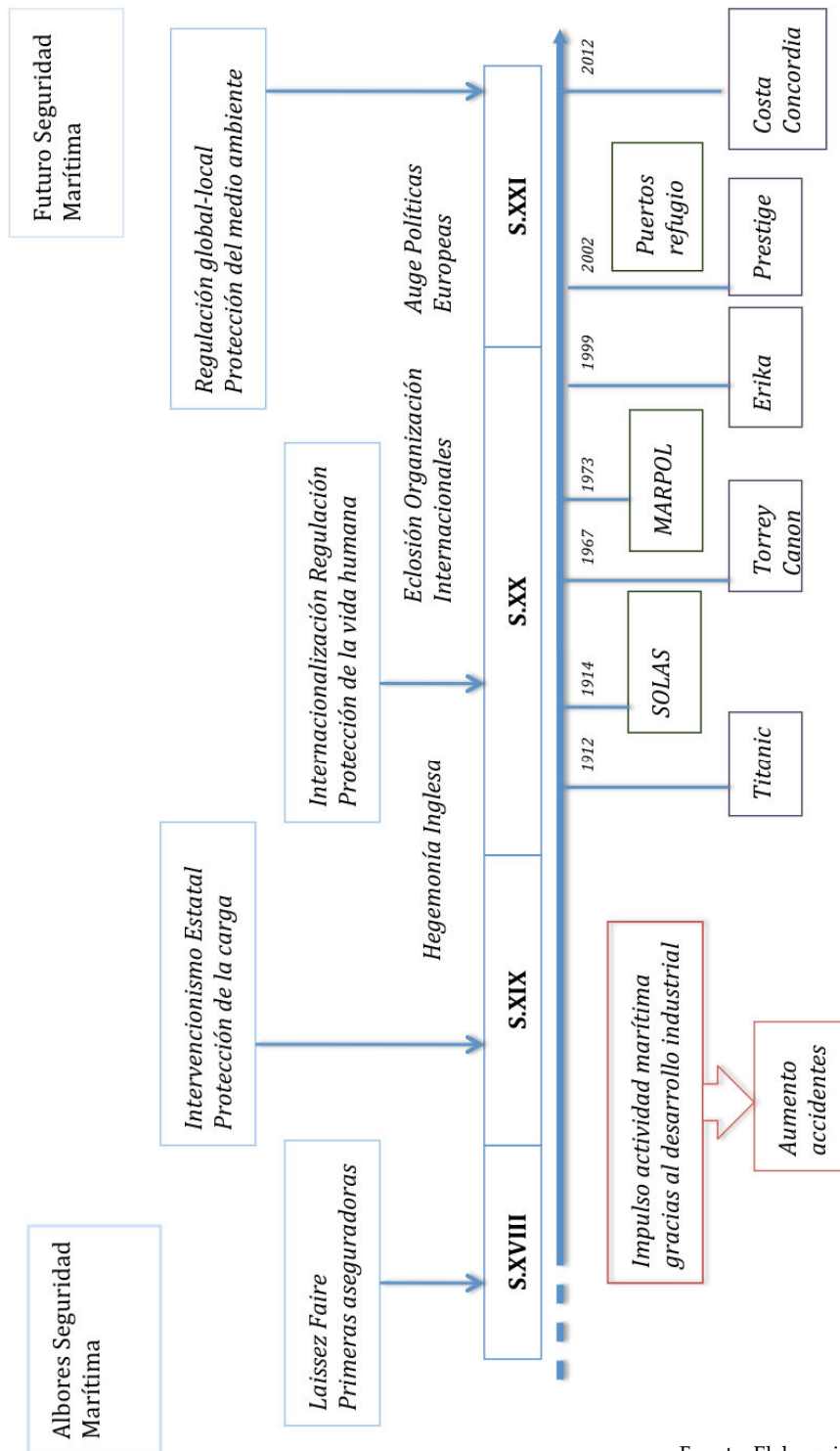
Por último, en cuanto al tercer eje, el de la lucha conjunta contra la contaminación, se ha encargado a la EMSA que responda a los vertidos de hidrocarburos y se ocupe de la vigilancia de los buques. En casos de contaminación deliberada la EMSA debe ser capaz de identificar al contaminador mediante imágenes de satélite e informar al Estado miembro afectado para que se emprendan las acciones adecuadas contra el propietario del buque identificado. En caso de grandes vertidos, la EMSA ha creado una flota de buques anticontaminación disponibles con gran rapidez para reforzar las capacidades de los Estados Miembro para limpiar el hidrocarburo antes de que toque tierra, evitando un desastre medioambiental aún mayor. Por otra parte, la EMSA estudia la adopción de medidas enfocadas a la prevención de la contaminación como el favorecimiento con descuentos en las tasas portuarias a los “barcos ecológicos”; la reducción de las emisiones de los barcos, incluso la regulación del tipo de pintura de los buques, son algunas medidas que reducen el impacto ambiental del aumento del tráfico marítimo; el reciclaje de los propios buques al final de su vida útil; la eliminación de los petroleros de casco único. Para reforzar el flujo de información en Europa cuando se producen incidentes de contaminación marina por productos químicos causados por buques se creó la Red Marice (*Marine Intervention in Chemical Emergencies Network*) en estrecha cooperación con la industria química, empezó a funcionar a principios de 2009 y presta un servicio informático a todos los Estados miembro de la UE y Estados costeros de la AELC en las emergencias marinas por vertido de productos químicos. Asimismo, la EMSA crea en el año 2007 el servicio *CleanSeaNet* de vigilancia por satélite para la detección de mareas negras. El sistema proporciona imágenes que ayudan a realizar una identificación inicial de las descargas de petróleo y a localizarlas vía satélite. La *CleanSeaNet* tiene asimismo una función operativa en el control de la contaminación accidental y las intervenciones de apoyo en caso de incidentes importantes.

En la figura siguiente se representa la línea histórica de la evolución de la seguridad marítima internacional y de los principales puntos de

inflexión, se trata de una figura simplificada en la que se pretende destacar las tres etapas históricas en que se desarrolla el ámbito de la Seguridad Marítima atendiendo a las reclamaciones sociales de cada momento

La primera de las etapas, en los albores de la normativización y regulación de la actividad marítima, caracterizada por las premisas del “laissez faire”, la libertad y el libre comercio serían la tónica dominante. Los desarrollos propios de la revolución industrial y la introducción de la máquina de vapor permite una mejora sustancial de las condiciones de navegación aumentando de manera notable el tráfico marítimo y, por tanto, los accidentes. Se introducen en esta etapa las primeras medidas aseguradoras de la carga que se transportaba con el objeto de afrontar el riesgo que supone la aventura marítima. En la siguiente etapa, el intervencionismo estatal va ganando terreno ante la necesidad de establecer criterios estables que normativicen la navegación y limiten el número de accidentes. Durante el siglo XIX, el Reino Unido y Francia desarrollan legislaciones propias en la materia y pronto se denota la necesidad de alcanzar acuerdos internacionales que permitan la homogeneización de las respectivas normativas facilitando la actividad comercial. En este orden de cosas, el hundimiento del Titanic habría supuesto el primer punto de inflexión sustancial, la opinión pública fuertemente sensibilizada con la dimensión de la catástrofe, reclama la toma de medidas urgente para la protección de la vida de las personas, y la hegemonía del Reino Unido se ve fuertemente limitada. Tras la Segunda Guerra Mundial la regulación de la actividad marítima pasa a ser objeto de las regulaciones internacionales. En el último tercio del S.XX, la emergencia de nuevos movimientos sociales y la preocupación por el medio ambiente se dejan sentir en la reclamación de medidas específicas que protejan el medio marino. Esta sensibilización se acentúa con los accidentes del Erika y el Prestige: la Unión Europea encuentra en estos acontecimientos la oportunidad que necesitaba para situarse frente a la ONU en la determinación de las políticas referentes a la protección del medio marino.

Figura 1. Resumen de la evolución de la Seguridad Marítima



Fuente: Elaboración propia

V.2. Actores de la controversia

Los nuevos riesgos del mundo actual se comportan de un modo desconocido que obliga a la sociedad y a los encargados de tomar decisiones a adoptar nuevas estrategias orientadas a evitar las incertidumbres asociadas al riesgo que supone la actividad marítima. El ámbito de la Seguridad Marítima no es ajeno a esta circunstancia; los riesgos y peligros que acechan hoy en día a la actividad marítima y a su entorno han de ser encarados desde una perspectiva académica renovada. Con el objetivo de enfrentarse a los nuevos riesgos se han desarrollado nuevas herramientas de conocimiento y nuevos conceptos de análisis que permiten una exploración a fondo de las posibles fuentes y conexiones existentes entre los peligros, riesgos e incertidumbres actuales. En este sentido, el reto que supone la “gobernanza del riesgo” puede entenderse hoy de un modo directo gracias al potencial de la técnica del “*mapping* de controversias” o “cartografía de controversias”²⁷⁴. La estrategia del *mapping* supone un esfuerzo por permitir que los ciudadanos, los responsables y las distintas partes interesadas puedan explorar y reconstruir la complejidad de los debates científico-técnicos permitiendo una gobernabilidad del riesgo más exhaustiva y participativa (Beck and Kroup, 2011:6). Los ciudadanos, los encargados de tomar las decisiones y las partes interesadas cuentan, de este modo, con una herramienta de asistencia en la identificación de las diferentes resoluciones existentes para la controversia planteada, en este caso la designación de los lugares y puertos de refugio en España. Todos ellos deberían tener en cuenta las reacciones y las consecuencias sociales, políticas y económicas que puedan derivarse de cada solución. Mediante la cartografía todos los datos relativos a la controversia se vinculan entre sí de acuerdo a una imagen

²⁷⁴ Beck y Kroup (2011), defienden la técnica del “*mapping*” en el estudio de las controversias y en la gobernanza del riesgo a ellas asociado. Destacan el valor de esta técnica en su capacidad para dotar a las partes interesadas –población legítima y decisores– de una herramienta que haga visibles a los protagonistas, escenarios, valores, hechos y sus relaciones, que aúne las distintas “infraestructuras del riesgo” en una imagen global. Cuando un riesgo se materializa y se producen daños, puede rastrearse la senda de los daños para remontar la infraestructura de riesgo, la cadena de normas técnicas existentes y decisiones tomadas. Se trata de aquellas carreteras o caminos por los que Giddens (1991) dice que viaja la modernidad.

que presenta la información en su conjunto, mostrando las rutas históricas, la información textual y los argumentos, declaraciones y posiciones de cada uno de los actores para con los demás. Todo ello permite una comprensión profunda de las distintas dimensiones de la controversia.

La cartografía de la controversia sobre la designación de los puertos o lugares de refugio en España dirige la atención hacia las redes de asociaciones que se producen entre los actores relacionados con el ámbito de la Seguridad Marítima, que permanecen invisibles en los momentos de estabilidad y únicamente se hacen visibles cuando se producen amenazas o se materializan los daños. Supone, en este sentido, una contribución en el ámbito de la prevención, así como una herramienta de ayuda a la decisión y un soporte para la participación informada de la población en el proceso de decisión sobre la designación de los puertos y lugares de refugio. El objetivo de la cartografía no es encontrar una solución única y definitiva a la controversia planteada, sino conectar las representaciones fragmentadas que cada actor ofrece de la controversia. Las visualizaciones de la cartografía no tienen la intención de cerrar el debate, sino más bien de abrirlo al público más amplio. Gracias a la cartografía de la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio y de las características concretas que estos deben reunir para ser aceptados socialmente, los ciudadanos y diferentes *stakeholders* podrán explorar la controversia desde su propia perspectiva sin tener que seguir unas pautas predefinidas²⁷⁵. Para ello, las cartografías del riesgo reúnen la información contenida en el abanico de fuentes –documentos oficiales, entrevistas, grupos de discusión, páginas web, medios de comunicación, etc.- haciendo visibles las conexiones entre los distintos elementos y actores. El usuario puede obtener una visión rápida de la cartografía o profundizar en mayor grado en los distintos cosmos que la conforman. En ambos niveles se trata de ir siguiendo las interrelaciones que se producen entre los actores lo que permite obtener un conocimiento objetivo a partir de la subjetividad²⁷⁶ inherente a cada actor y a su conjunto de relaciones.

²⁷⁵ Por pautas predefinidas se hace referencia a aquellas infraestructuras de riesgo que políticos, científicos y *stakeholders* de la sociedad civil emplean en ocasiones en la definición de los problemas y en el camino hacia la solución de los mismos. Véase una explicación detallada en Beck y Kroup (2011).

²⁷⁶ La cartografía de las controversias no pretende alcanzar un conocimiento objetivo, si no que la objetividad del análisis deviene de la composición plural de los cosmos, se

Supone un mecanismo de capacitación para la participación²⁷⁷ informada de la sociedad en los procesos de decisión y en la gestión de controversias. Para los políticos y los encargados de tomar las decisiones, la cartografía resulta de utilidad al permitir la identificación de coaliciones de discursos y asociaciones entre creencias sociales e intereses básicos, perspectivas culturales y productos materiales²⁷⁸.

alcanza sólo cuando se multiplican los puntos de observación. Cuanto más numerosas y parciales sean las perspectivas desde las que se considera el fenómeno a estudiar, más objetiva e imparcial será su observación. Es por ello que la cartografía de las controversias se niega a comprometerse con cualquier filosofía o protocolo y fomenta la “promiscuidad teórico-metodológica” tal y como defiende Latour (2010) en los tutoriales sobre el manejo de la herramienta de la cartografía de controversias que pueden consultarse en la web www.mappingcontroversies.net.

²⁷⁷ Ya que los debates sobre el riesgo se refieren a controversias científicas y políticas que no pueden ser consultadas fácilmente, la herramienta y *software* de la cartografía del riesgo sirve de estrategia para apoyar una mejor participación del público en los debates de riesgo y para volver a montar la descripción de los elementos que forman la controversia (Beck y Kroup, 2011), permiten además que los ciudadanos puedan equiparse para la participación en los debates sobre gobernanza del riesgo (Fisher 2000). Las sociedades precisan nuevas estrategias y herramientas de integración de la información capaces de identificar las fuentes de incertidumbre y daño potencial, más si cabe cuando existen definiciones y evaluaciones diferentes acerca del problema (Renn, 2008). El análisis del riesgo muestra que los actores no expertos juegan un nuevo rol en las controversias de riesgo, su contribución es crucial en la gobernanza del riesgo, así lo destacan Fisher, (2000); IRGC, (2005), Wynne, (1996) entre otros. La incorporación del público en una etapa temprana supone una oportunidad más de conocer los posibles disensos. El problema es cómo involucrar a los actores, cómo ofrecerles la información necesaria para la participación. En este sentido, Latour (2005) destaca la importancia de contar con el equipamiento cognitivo necesario, edentro del cual ocupa un lugar destacado la estrategia de la cartografía en tanto que supone un paso en la dirección de la sociedad autoconsultada.

²⁷⁸ Hay que destacar que cuando los responsables de la toma de decisiones se enfrentan a los nuevos riesgos, la maraña de información contradictoria con la que a menudo se encuentran, sus múltiples incertidumbres conducen a que los decisores reduzcan la complejidad a uno o dos parámetros hacia los que se enfocará la decisión con el objetivo último de poder manejar la situación. Es por eso que las relaciones y conflictos que no se han tenido en cuenta en el procedimiento de toma de decisiones pueden resurgir de un modo imprevisible en el futuro, reavivando la controversia. Ante esta situación, la herramienta de la cartografía permite una integración de la información disponible (Renn, 2008, Beck y Kroup, 2011).

Atendiendo a estas consideraciones y siguiendo las pautas establecidas para la cartografía de las controversias²⁷⁹ el primer paso consiste en “traer de vuelta las cosas”²⁸⁰, el segundo montar la red simétrica de mediadores implicados en la controversia, de actores humanos y no humanos, materiales semióticos, creando poco a poco las infraestructuras y cosmos²⁸¹ desde las que se desprenden las conexiones del riesgo en la controversia. Para dar cuenta de estas pautas se adoptará la estrategia de Venturini (2009) de análisis en nueve etapas reconfigurándola según las exigencias concretas de la presente investigación. En primer lugar se ofrece una presentación de la evolución de la seguridad marítima que sienta las bases de la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio, para, a continuación presentar la cartografía y los cosmos que la componen, resultado del análisis de los documentos oficiales y los grupos de discusión realizados a lo largo de la investigación.

Los principales puntos de desacuerdo que se presentan en la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio en España –y cuyas interrelaciones se pretende explorar mediante el análisis de la cartografía de la controversia-, se refieren a la evaluación que los actores ofrecen sobre la situación de la seguridad marítima, en la que ocupa un lugar destacado la valoración de la gestión de los últimos accidentes marítimos por parte de los responsables, el rol que la población considera que deben desempeñar cada uno de los actores en el ámbito de la controversia; la necesidad de designar zonas o lugares de refugio y las características específicas que éstas deberían reunir, y la evaluación de la solución adoptada por el Estado Español mediante la presentación del Programa de Información para la Seguridad Marítima (PRISMA).

²⁷⁹ Las pautas a seguir en la cartografía de las controversias pueden consultarse en detalle en Venturini (2010); Yanebra, Rabesandratana y Crenner, (2009); Beck y Kroup, (2011) y en la página web www.mappingcontroversies.net.

²⁸⁰ En el sentido de Latour (2004, 2005) y Weibwel (2005) en que traer de vuelta las cosas se refiere a traer de vuelta los elementos controvertidos que han de ser considerados simplemente como asuntos de interés.

²⁸¹ Visualizar los cosmos, las partes que conforman la controversia, resulta crucial, ya que cada cosmos, cada parte de la controversia, responde a un tipo de aproximación, de perspectiva, al reunir las y verlas en conjunto es como obtenemos una imagen objetiva de la controversia.

El reto más destacado que ocupa a la Seguridad Marítima actual, y en el que se aúnan los esfuerzos tanto desde la Organización Marítima Internacional como desde la Comisión Europea, es la designación de puertos o zonas de refugio en los Estados costeros. En este sentido el Parlamento Europeo acordó el 25 de abril de 2007 la modificación de la Directiva 2002/59/CE que prevé –entre otros aspectos- la elaboración por parte de los Estados miembros de planes para albergar buques en peligro en sus puertos o en cualquier otro lugar protegido con el fin de limitar las consecuencias de los accidentes marítimos. En particular, la modificación de la directiva por lo que a los lugares de refugio se refiere, exige que los Estados Miembro recopilen con carácter previo información de los posibles lugares de refugio del litoral para que así, en caso de accidente o incidente en el mar, la autoridad competente determine clara y rápidamente las zonas más adecuadas para acoger a los buques necesitados de asistencia.

Y es que el transporte marítimo se enfrentará siempre a limitaciones naturales e intrínsecas, que detriminan el riesgo de sus operaciones. Es por ello que los lugares de refugio se configuran como una vía de atención a todos los buques necesitados de asistencia. (Suárez, 2005:77). Tradicionalmente las aguas abrigadas eran consideradas ya elemento de refugio, convirtiéndose en un apoyo esencial en el desarrollo de la navegación, el comercio y la industria marítima. La evolución técnica de los buques situó en una posición secundaria a las aguas abrigadas. Sin embargo, en los últimos tiempos, están volviendo a un lugar preferente como consecuencia de las nuevas necesidades de la navegación, lo que obliga a buscar nuevas soluciones compatibles con el medio ambiente y la economía (Pery, 2002:14). Tradicionalmente se reconocía la necesidad de dar refugio a los buques por parte de los Estados. El cambio de tendencia ocurre en el último tercio del siglo XX a raíz de la proliferación del transporte de mercancías peligrosas por vía marítima y la toma de conciencia de la opinión pública sobre la necesidad de protección del medio marino, invirtiéndose la tendencia hacia la admisión en los puertos y aguas abrigadas de los buques en peligro hacia la actual reticencia por parte de los Estados costeros para conceder la autorización de acceso a zonas de refugio bajo el paraguas de la protección de los intereses ambientales, sociales y económicos que se pueden ver comprometidos por los riesgos vinculados a los buques en situación de necesidad.

El profesor Ignacio Arroyo (2001) apoya incluso la noción de que los puertos nacen y se definen tradicionalmente como un lugar de refugio. El buque se construye para navegar y necesita lugares de refugio que le permitan seguir navegando. En torno a esta noción original se contruye la idea del espacio portuario, como aquel lugar seguro por sus instalaciones, donde se ofrece también lo necesario para que el buque cumpla con su finalidad esencial de transporte de viajeros y mercancías. Las obras portuarias de señalización, balizamiento, muelles y elementos de atraque, carga y descarga, avituallamiento y reparación, configuran el espacio, las instalaciones y los servicios que se integran es esa concepción técnica del puerto y del tráfico portuario.

En los últimos años, la sociedad ha asistido a los debates abiertos cada vez que sucede un accidente o una situación de riesgo ante nuestras costas, sobre la adecuación o no de admitir los buques siniestrados en los puertos. Ante este debate y con una opinión pública muy sensibilizada en este tema, se deben medir los posibles daños ocasionados de la toma de cada una de las posibles decisiones, la del refugio y la del alejamiento. Si bien, desde que la protección del medio ambiente se ha convertido en uno de los valores dominantes en nuestra sociedad, se han ido elaborando algunas disposiciones que deben guiar a los Estados en su actuación cuando se encuentren en una situación de solicitud de refugio por parte de un buque en apuros. La primera mención hacia los puertos de refugio la encontramos en la Convención de Londres de 28 de abril de 1989 (Salvage) en cuyo artículo 11 se establece que:

“un Estado deberá, siempre que regula o decida sobre asuntos relativos a operaciones de salvamento tales como la admisión en puerto de buques en peligro proporcionar los medios salvadores, tener en cuenta la necesidad de cooperación entre salvadores, otras partes interesadas y autoridades públicas para asegurar la eficacia y el éxito de las operaciones de salvamento para el propósito de salvar vidas o propiedades en peligro, así como para prevenir daños al medio ambiente en general”

De la misma etapa de la Convención Salvage se elaboró la Convención de Londres de 30 de noviembre sobre Preparación, Respuesta y Cooperación respecto a la Contaminación por Hidrocarburos (OPRC) que incorpora una serie de reglas para prevenir y hacer frente a los daños ocasionados por los vertidos de hidrocarburos entre las que destacan la elaboración de un plan de emergencia del buque, planes de emergencia nacionales y sistemas nacionales y regionales de actuación ante

situaciones de riesgo provocadas por los vertidos. Seguidamente, en el Protocolo de La Velea -resultado de la Convención de Barcelona que reunió a los Estados del entorno mediterráneo en 2002 de cara a la protección frente a la contaminación de este mar, en su Art.16 establece que las Partes elaborarán estrategias de ámbito regional, subregional y nacional para la recepción en lugares de refugio entre los que se mencionan los puertos refugio de buques en peligro que representen una amenaza para el medio marino.

Sin embargo, el escaso desarrollo estatal de las medidas internacionales pone de manifiesto la ausencia de interés de buena parte de los Estados costeros en la creación de lugares de refugio que puedan asistir a los buques en peligro. Esta realidad es una muestra de la debilidad de la interconexión entre el plano nacional y el supranacional en la colaboración y puesta en común de las normativas referentes a Seguridad Marítima. Ante esta situación, la OMI adoptó en 2003 una serie de Directrices que establecen un marco común de actuación para los Estados, capitanes, compañías y salvadores con el fin de reducir los riesgos para el medio ambiente y los intereses económicos de las compañías y de los Estados, además de las repercusiones sociales de la creación de un lugar de refugio. Entre los aspectos más destacados se encuentra la enumeración de los supuestos en los que se considerará que un buque se encuentra necesitado de asistencia. Estos son cuando su situación sea tal que pudiera provocar la pérdida del propio buque, o bien cuando se estime que puede ocasionar un riesgo para el medio ambiente o para la navegación²⁸².

Pese a los esfuerzos a nivel institucional de buscar una solución mediante la designación de lugares o puertos de refugio que limiten las consecuencias más devastadoras de los accidentes y emergencias de buques transportadores de mercancías peligrosas, la controversia se mantiene abierta y entre la sociedad se presenta una actitud paradójica de doble rechazo. Esta paradoja se refiere a que la población se muestra igualmente reacia al recibimiento y refugio de los buques necesitados de asistencia en los puertos como hacia el alejamiento de la costa de los buques. Ante cada nueva situación de emergencia, y con independencia del partido político que se encuentre en el gobierno, la población española

²⁸² Resolución de la OMI A. 949 (23), punto 1.18.

ha sido crítica con la opción de acercar o alejar los buques, cabe recordar lo ocurrido en el caso del Ostedjick en el año 2006. Asimismo, la sola mención por parte de los representantes de la población que haga referencia a la designación de puertos o zonas de refugio genera revuelo y reabre la controversia²⁸³. Sumidos en esta situación, en febrero de 2011 se produce el anuncio y presentación por parte del Gobierno Español del sistema PRISMA, el programa de información sobre seguridad marítima que servirá de soporte y ayuda en la toma de decisiones en materia de seguridad marítima en general, y de designación de las zonas y puertos de refugio, en las situaciones que así lo requieran, en particular.

Comparando la decisión española con las distintas soluciones adoptadas en los países que ya se han posicionado al respecto y en cumplimiento de la Directiva Europea²⁸⁴, destaca la existencia de dos enfoques básicos que apoyados en diferentes principios de partida conducen a soluciones a su vez diferenciables. El primero de ellos se orienta hacia la preselección de los posibles lugares de refugio mediante un procedimiento de pre-evaluación. En otras palabras, los posibles lugares de refugio están predeterminados sobre la base de la evaluación genérica y cuando el accidente se produce, la evaluación de los diferentes condicionantes y eventualidades se lleva a cabo para dar con el lugar en particular que acogerá al buque necesitado de asistencia. Este enfoque que podemos llamar "*preselection model*" es el que han adoptado países como Dinamarca. La segunda aproximación supone que cualquier lugar de la costa puede ser un lugar de refugio; no se especifican así ni se preseleccionan lugares de refugio. Atendiendo a los procedimientos y criterios específicos de cada caso particular se trabajará en detalle a fin de garantizar la elección del lugar más adecuado de refugio de ser seleccionado en un caso particular. Este enfoque se conoce en la literatura internacional como "*procedural model*" y es el que adoptan países como Reino Unido, Noruega o Alemania.

La propuesta española de ayuda a la decisión se encuentra en un punto intermedio entre ambas tendencias. Se apoya en el modelo de

²⁸³ Así sucedió con las declaraciones de José Blanco en referencia a la posibilidad de emplear el puerto de El Musel como puerto de refugio en el año 2009 y la obligada rectificación del mensaje ante las protestas sociales.

²⁸⁴ Consúltense al respecto el Yearbook de la OMI del año 2003, Zamora Roselló (2009) y Zeljko (2009) entre otros.

preselección en tanto que incorpora información sobre más de 1100 emplazamientos a lo largo de la costa que pudieran ser nombrados como refugio e incorpora también las características del “*procedural model*” en tanto que no se establecen de antemano unas zonas o puertos de refugio, sino que, dado el número de ubicaciones posibles, resulta necesario el estudio detenido de cada caso a fin de encontrar la mejor ubicación.

A continuación se presenta la tabla resumen de los diferentes actores²⁸⁵ que entran a formar parte de la cartografía de la controversia. El uso del término “actor” hace referencia a cada uno de los actuantes²⁸⁶, tanto si se trata de elementos humanos como de elementos no humanos, lo que importa es la exploración del entramado de relaciones que dibuja nuestra red en la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio en España. En esta tabla se recogen los principales actores que forman parte de la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio y que aparecerán en la cartografía final o en los cosmos que la conforman. La clasificación de los actores se divide en cuatro categorías.

²⁸⁵ “Actor” es el término empleado por Latour en los tutoriales que desde finales de 2011, se encuentran disponibles en la web del proyecto MASCOSPOL sobre cartografía de controversias. Con la unificación de todos los elementos bajo este término, se supera de algún modo la inicial separación entre portavoces y actantes; o entre mediadores e intermediarios. Esto no quiere decir que tal diferencia desaparezca, si no que para la cartografía se deberá tener en cuenta aquellos actores que, de algún modo, aportan algún tipo de traducción, algún tipo de mediación y no se comportan como intermediarios neutrales, ya que los actores que no varíen en nada las relaciones, la información, no deberán entrar en la cartografía aunque sí deberán estar presentes en el estudio, por si en el futuro deviniesen en mediadores.

²⁸⁶ A lo largo del análisis pueden nombrarse algunos otros –tal como las sociedades de clasificación, pabellones, armadores, etc-, pero no se incluyen en esta tabla ya que no añaden demasiada información ni modifican las relaciones que se establecen entre los actores principales, de modo que siguiendo el criterio de los expertos en cartografía de controversias, no deben ser incluidos en el mapa.

Tabla 2. Presentación de los actores en la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio en España.

ACTORES INSTITUCIONALES		
Agencia Europea para la Seguridad Marítima	Gobiernos Autonómicos	Unión Europea
Capitanía Marítima	Gobierno Central	Estado Griego
Estado español	Ministerio de Fomento	Estado Británico
Estado francés	Naciones Unidas	Juzgado Corcubión
Estado portugués	Capitanía Marítima	Organización Marítima Internacional
ACTORES HUMANOS		
Políticos	Población Lega	Políticos Gobierno
Técnicos	Población Experta	Políticos Oposición
Informador de crisis	Población Atlántico	Personalidades catalizadoras opinión
Periodistas	Población Mediterráneo	
ACTORES DESENCADENANTES		
Erika	Contaminación marina	Marea Negra
Prestige	Ostedjick	Medios de Comunicación
ACTORES RESOLUTIVOS		
Lugar de Refugio	Directiva Europea 2002/59/CE	Procedural model
Puerto de Refugio	Resolución OMI A.949 (23)	Preselection model
Indemnizaciones	PRISMA	RD 210/2004

Fuente: Elaboración Propia

La primera de las categorías la componen los actores institucionales, y se recogen aquellos organismos nacionales e internacionales que juegan algún tipo de papel en la controversia, bien como enunciadores de la obligación de designar unas zonas o lugares de refugio, bien como actores responsables de la decisión en España en la controversia de la designación de las zonas o lugares de refugio tal como exige la Directiva Europea. Aparecen la OMI –Organización Marítima Internacional-, la Comisión Europea, la EMSA –Agencia Europea para la Seguridad Marítima-, el Estado español, Ministerio de Fomento y Capitanía Marítima y, por último, se incluyen como actores institucionales el Estado Portugués, el Estado Francés, el Estado Griego y el Estado Británico. A pesar de que el ámbito de estudio de la presente cartografía se circunscribe al Estado Español, se deben incluir en el análisis aquellos otros países con los que ha existido algún tipo de conflicto y que de algún modo han catalizado en la obligación de designar zonas o puertos de refugio en cumplimiento de la Directiva Europea.

En la segunda categoría compuesta por los actores humanos se debe aclarar que el actor “población” que aparece en la cartografía final, se descompone en los cosmos “población de la costa atlántica” “población de la costa mediterránea” “población lega” y “población experta” - población con un conocimiento especializado o experto en el ámbito de la seguridad marítima tanto que su conocimiento procede de la experiencia al desarrollar una actividad ligada al medio marino, bien como pescadores, armadores, portuarios, así como la población activamente organizada en asociaciones de la sociedad civil de corte ecologista-. Lo mismo sucede con el actor “Políticos” que figura en la cartografía y que se descompone en los cosmos en “gobierno” y “oposición”. Continúan la relación de actores los “técnicos”,-especialistas en el ámbito de la seguridad marítima-. Se introduce también en la cartografía un último actor humano, el “portavoz” que, a pesar de no existir en la actualidad, la población reclama su creación, atribuyéndole una serie de responsabilidades.

Entre los actores desencadenantes de la controversia objeto de este estudio, incluimos el ERIKA y el PRESTIGE en tanto que se trata de los dos buques accidentados que desencadenaron el conflicto inicial provocando el cambio de normativa internacional sobre seguridad marítima y la obligación por parte de los Estados de designar puertos o zonas de refugio. El énfasis de la presente investigación recaerá sobre el

accidente del Prestige al circunscribirse al ámbito español. Se incluyen también como actores desencadenantes el chapapote, o las mareas negras y los medios de comunicación.

Por último, en la cuarta categoría se agrupan los actores de resolución. El nombre de la categoría no se refiere a la capacidad real de resolver el conflicto, si no a su orientación hacia la búsqueda de posibles soluciones. Se trata de actores que conforman de alguna manera una tentativa de solución, como son los puertos y las zonas de refugio, las indemnizaciones, la Directiva Europea y la Resolución de la OMI al respecto, así como el programa PRISMA. Estos actores aparecen en la cartografía y habrá que sumarles el *procedural model* y el *preselection model* que se pueden observar en los cosmos.

V.3. Representación y análisis de la controversia

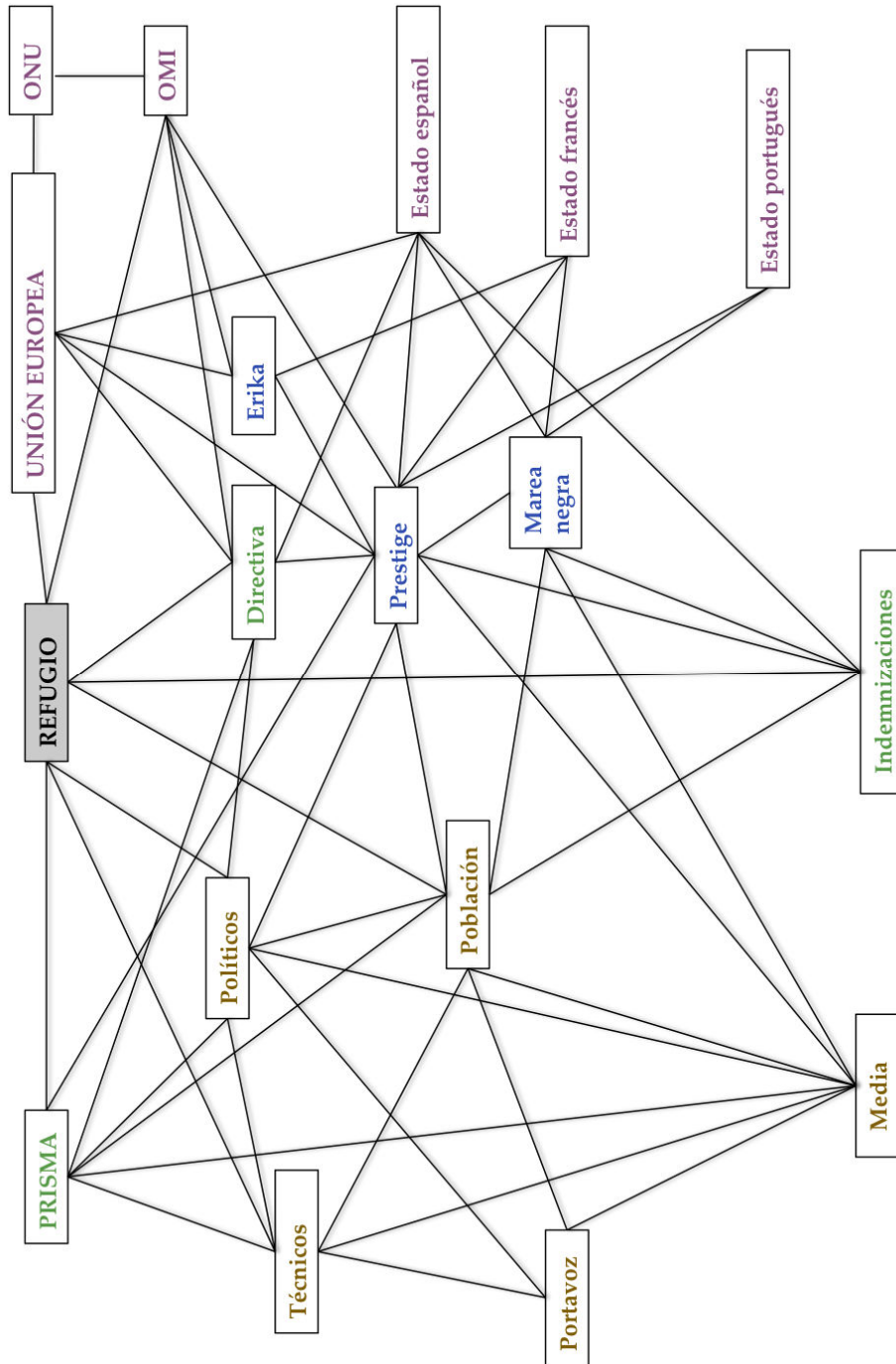
A la hora de representar la cartografía y ante las limitaciones técnicas del papel, se ofrece en primer lugar la imagen final que a continuación se irá descomponiendo en los diferentes cosmos, que en un nivel más profundo del análisis, representan las relaciones y asociaciones entre los actores. Este juego de zoom a dos niveles permite el estudio profundo de la controversia sobre la designación de las zonas o puertos de refugio en España y se realiza con el objeto de que la lectura no se vea obstaculizada por la maraña de líneas que representan las asociaciones. En este sentido, en las figuras en que se presenta la cartografía y sus cosmos, las líneas en color negro representan las relaciones que se establecen entre los actores, representados como los nodos de la red a los que llegan y de los que parten las asociaciones. El color de fuente empleado para nombrar los actores permite reconocer la categoría a la que pertenecen (en violeta representamos los actores institucionales; en mostaza, los actores humanos; en azul los actores desencadenantes y; en verde, los actores resolutivos).

Los accidentes del Erika y el Prestige manifestaron las múltiples dificultades con que se encuentran los responsables y las autoridades competentes a la hora de gestionar las grandes catástrofes marítimas. Las medidas y la normativa internacional existente hasta la fecha se vio sobrepasada ante la magnitud de sendas catástrofes magnificadas ante un clima de reclamación de una mayor protección del medio ambiente y del

medio marino y de limitación de los efectos indeseados del desarrollo industrial. En este sentido, los accidentes de los buques petroleros Prestige y Erika, dada su relevancia social, política, mediática y ambiental instaron a una redefinición de la normativa internacional acelerando el proceso de designación de zonas y lugares de refugio, como se ha repasado en la presentación del ámbito de la controversia. Se puede decir que desencadenaron una nueva inflexión en el panorama de la Seguridad Marítima Internacional que marcará las pautas a seguir por los responsables de su gestión durante los próximos años.

Actores que han quedado fuera de esta cartografía, podrían entrar a lo largo de la evolución y ante un cambio de relación espontáneo o resultado de un acontecimiento significativo. Del mismo modo, actores que ahora están dentro, previsiblemente podrán quedarse fuera en el futuro. Lo que hoy mostramos, repetimos, es un fotograma estático de una relación dinámica que deberá seguir siendo estudiada en el futuro.

Figura 2. Cartografía de la controversia sobre la designación de las zonas y puertos de refugio en España



En el estudio de la cartografía en el nivel institucional²⁸⁷ de la controversia se debe destacar el conflicto que se desencadenó entre las autoridades responsables de la gestión de la catástrofe del Prestige²⁸⁸. En el acercamiento a la controversia destaca el desacuerdo tácito entre expertos, medios de comunicación y población española, sobre la actuación de los responsables. Si bien son numerosos los informes que avalan la actuación de los responsables de la gestión del Prestige, ésta ha sido contestada por la oposición, la población y los medios de comunicación. En este sentido, el 20 de marzo de 2009, siete años después del accidente, se hizo pública la conclusión del procedimiento judicial abreviado del caso Prestige²⁸⁹ que suponía la exculpación de los responsables del Ministerio de Fomento, concluyendo que "no había otra opción que denegar el acceso a puerto y alejarlo de la costa". La actuación llevada a cabo en la gestión de la crisis del Prestige se defiende también en el informe elaborado en la Universidad de Santiago bajo la dirección de Pedro Arias y por encargo de la Xunta sobre la incidencia socioeconómica del Prestige en Galicia. Tanto la elaboración del citado informe como la decisión judicial no estuvieron libres de polémica y controversia. Así el informe a pesar de haberse presentado a la Xunta de Galicia en el año 2006 no se haría público hasta el año 2009, Miguel Cancio, profesor de la Universidad de Santiago de Compostela y colaborador de la investigación, denuncia la censura a la que se sometió el trabajo como consecuencia del cambio de gobierno en 2005 y del uso político de la catástrofe. Y es que los partidos de la oposición, especialmente el PSOE y el BNG, utilizaron el desastre para atacar al gobierno del PP²⁹⁰. Sin embargo, a pesar de las denuncias de PSOE y BNG sobre la gestión del Prestige por parte del PP, durante la legislatura en que gobernó el bipartito la Xunta de Galicia, se repitieron las

²⁸⁷ Las relaciones entre los actores institucionales aparecen en la parte derecha en la figura de la cartografía de la controversia.

²⁸⁸ La atención del análisis se centra en el accidente del Prestige y no del Erika, por ser el accidente más cercano espacial y temporalmente a la población española y dado su carácter desencadenante de la controversia sobre la designación de los lugares o puertos de refugio, tal y como se ha puesto de manifiesto en el desarrollo de la historia de la seguridad marítima.

²⁸⁹ Abierto por el Juzgado de Primera Instancia e Instrucción Número 1 de Corcubión.

²⁹⁰ Tómese la actuación del entonces Diputado regional por Madrid del Partido Socialista, Antonio Miguel Carmona quien participaba del uso político de la desgracia, y que tuvo que dimitir de su cargo al hacerse pública una conversación deseando otro Prestige: "si hace falta hundimos un barco".

actuaciones -que como oposición se habían criticado-, en la gestión del caso Ostedjick, alejándose el buque de la costa y rechazando la posibilidad de refugio en los puertos gallegos más cercanos.

Los desacuerdos y desavenencias no afectan únicamente al interior del Estado Español, sino que se presenta también de fronteras hacia fuera como así lo revela la situación de tensión vivida entre España, Portugal, Francia y Gran Bretaña. Ante el rechazo de los dos últimos hacia el rumbo asignado en las labores de rescate del Prestige, el enfrentamiento diplomático y las protestas a que el buque se acercase a las aguas de su jurisdicción obligó al Gobierno español a corregirlo hacia el Sur, en dirección a Cabo Verde, topándose así con la oposición de Portugal. Esta oposición, no consiguió, sin embargo, que estos países se mantuvieran ajenos a las consecuencias del accidente²⁹¹ ya que la marea negra llegó rápidamente a sus costas provocando serios daños ambientales. En el cruce de acusaciones y desacuerdos sobreviene un nuevo conflicto diplomático entre España y Gran Bretaña al hacerse público que el buque Prestige habría realizado una parada en el puerto de Gibraltar en el año 2002. Gran Bretaña defiende que no existió negligencia alguna, pero el Gobierno español presenta las correspondientes quejas diplomáticas hacia el Reino Unido por no haber revisado convenientemente el petrolero y avivando de paso el conflicto preexistente sobre la titularidad del peñón²⁹².

La relación que se establece en la catástrofe del Prestige entre el Estado Español y los Estados de la Unión no se limita al ámbito más nefasto de la contaminación ambiental y la atribución de responsabilidades. Se refiere también a las relaciones de solidaridad resultado del intercambio de medios técnicos y materiales, así como de conocimiento experto. Se destaca también la labor de los voluntarios nacionales y extranjeros que colaboraron en las tareas de limpieza. Estas relaciones valoradas de modo positivo por la población consultada, destacando positivamente su contribución a la gestión de la catástrofe, dañan en parte la imagen y la confianza que la población tiene de la capacidad del Estado Español y en

²⁹¹ Como se recogió en el capítulo I una de las principales características de los nuevos riesgos sociales es la imposibilidad de limitación espacial. Las amenazas de la sociedad del riesgo no entienden de fronteras transnacionales (Beck 1986).

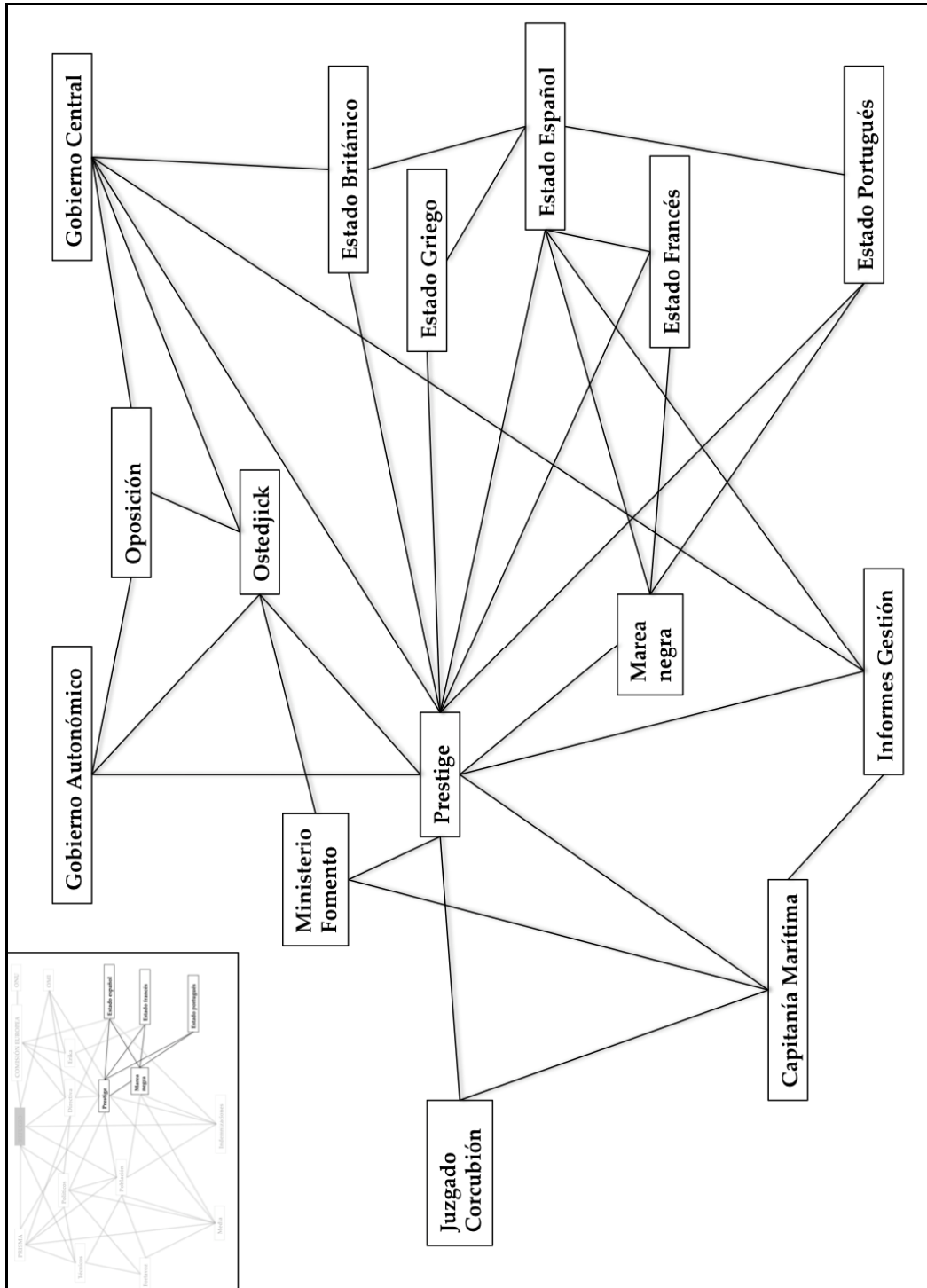
²⁹² El conflicto diplomático entre Reino Unido y España se reaviva también en el discurso de la población participante en los grupos de discusión que relacionan la delicada situación de tensión que existe entre Algeciras y Gibraltar en materia de Seguridad Marítima.

sus responsables. Poner de manifiesto las limitaciones técnicas de la situación en solitario se entiende como una muestra de debilidad que refuerza la imagen de país de segundo orden dentro de la Unión.

La siguiente figura representa el cosmos²⁹³ de relaciones y asociaciones entre los actores institucionales y los actores desencadenantes de la controversia. Se representa el estado inicial de la controversia en España en el ámbito institucional sobre la designación de los lugares y puertos de refugio, entendiendo esta medida como una de las implicaciones más destacadas de la crisis del Prestige. En este sentido, la figura debe interpretarse como un zoom sobre la imagen inicial que representa la cartografía de la controversia, realizado sobre la esquina inferior derecha en que se representaban las asociaciones y relaciones entre los actores institucionales y los actores desencadenantes de la controversia. En las cosmologías que se Aparecerán actores y asociaciones que no se representan en la cartografía inicial con la intención que la maraña de líneas y nodos no dificulte la comprensión de la controversia en una primera aproximación, al tiempo que permite un estudio más profundo si así fuese necesario.

²⁹³ La cosmología que se presenta en la figura 3 representa las relaciones que se establecen entre los actores institucionales que aparecían en la cartografía en la esquina inferior derecha. Se trata de un ejercicio de *zoom* sobre la cartografía inicial que permite una observación en detalle de las asociaciones entre actores. Para facilitar la comprensión de la figura 3, y atendiendo a las limitaciones técnicas del papel que obligan a una representación simplificada, en la esquina superior izquierda de la figura, se incluye una miniatura que permite un recuerdo de la cartografía inicial (figura 2) y en la que se resalta en **negrita** la esquina de la cartografía en que se representan las relaciones entre actores institucionales a las que se refiere la cosmología.

Figura 3. Cosmología de la controversia en el ámbito institucional



Fuente: Elaboración propia

Atendiendo, en un segundo paso, a la esquina superior derecha de la cartografía, en la que representan las relaciones entre los actores institucionales en el nivel supranacional, cabe recordar que desde los años setenta la Comisión Europea lucha por hacerse hueco a nivel supranacional y capitanear las iniciativas relacionadas con el ámbito marítimo en Europa. En este contexto, los accidentes del ERIKA y el PRESTIGE -ambos circunscritos al continente europeo- evidenciaron la incapacidad de los Estados miembro para gestionar catástrofes de gran magnitud, al tiempo que se manifestaron las tensiones existentes entre los distintos Estados ante la amenaza de contaminación incontrolada de las costas quedando a la luz el vacío normativo en el ámbito de la mediación en dichas circunstancias. La Comisión Europea encuentra en esta situación la justificación para la creación de una nueva agencia, la Agencia Europea para la Seguridad Marítima, que se encargará de velar por el cumplimiento de la normativa y asesorar a los Estados Miembro si fuese necesario, posicionándose frente a la ONU y la Organización Marítima Internacional que hasta la fecha había liderado las actuaciones en esta materia.

En este sentido, la creación de la EMSA con sede en Lisboa junto con el resto de medidas del paquete ERIKA III entre las que ocupa un lugar destacado la obligación de determinar por parte de los Estados, zonas o puertos de refugio para albergar buques necesitados de asistencia, suponen un avance en el posicionamiento de la Unión Europea y de su compromiso con la protección del medio marino. Estas medidas están orientadas a limitar las consecuencias de los accidentes similares al ERIKA y el PRESTIGE, mediante la designación de zonas o lugares de refugio que permitan acotar especialmente el territorio dañado o contaminado facilitando las labores de gestión.

Desde la OMI se ha optado por una definición amplia del término lugar de refugio en la que sólo se especifican los fines perseguidos: estabilizar la situación del buque, reducir los riesgos para la navegación y proteger la vida humana y el medio ambiente. No se incorporan referencias sobre los caracteres del lugar ni se especifica si debe tratarse de una instalación portuaria, o si se podrán designar como refugio las zonas del litoral más apropiadas a tal efecto²⁹⁴. La OMI establece que el

²⁹⁴ Resolución de la OMI A. 949 (23), punto 1.19.

procedimiento para la obtención de refugio²⁹⁵ de un buque en peligro por parte de un Estado ribereño debe asentarse sobre la colaboración entre ambas partes. El capitán del buque será el encargado de comunicar al Estado ribereño la solicitud de acceso a un lugar de refugio y las circunstancias que la determinan, y es el responsable de evaluar las consecuencias de continuar el viaje, dirigirse a un puerto de refugio, mantener la posición del buque o bien alejarse mar adentro. La compañía naviera y el capitán, como responsables del destino del buque, deben adoptar las medidas necesarias para poner remedio a su situación. Una de las principales obligaciones del capitán será el intercambio de información con la autoridad del Estado ribereño, a través de su servicio de asistencia marítima. Sólo a partir de un intercambio de datos reales, el capitán y la autoridad nacional competente podrán decidir sobre la futura trayectoria del buque. En este mismo sentido se impone al capitán la necesidad de ajustarse a los requisitos prácticos que imponga el Estado ribereño cuando se autorice el acceso a un lugar de refugio.

En lo que respecta a las autoridades competentes del Estado ribereño, la regla principal a la que deben atender es el estudio del caso concreto, sin que exista una obligación general de conceder la autorización para acceder a un lugar de refugio²⁹⁶. Una vez que el Estado ribereño ha evaluado las condiciones del buque y todos sus factores de riesgo, estará capacitado para decidir sobre la concesión, que sólo se producirá en aquellos supuestos en que se estime “razonablemente posible”²⁹⁷. Desde la OMI se presta especial atención a las posibles consecuencias económico-sociales y ambientales de la concesión de refugio a un buque. El principal efecto de esta honda preocupación es la consideración de que la admisión del buque en un lugar de refugio es una medida excepcional que requiere de un control exhaustivo por parte de las autoridades competentes del Estado miembro. La alarma social que se encuentra

²⁹⁵ Sobre las directrices y el procedimiento para obtener la autorización de refugio consúltese Resolución IMO A.949 el apartado segundo del texto de la OMI enumera las Directrices sobre las medidas que deben adoptar el capitán y/o los salvadores de buques que necesiten un lugar de refugio. Consúltese así mismo Chirpoc, (2006).

²⁹⁶ Sí se recomienda, no obstante, a los Estados la adopción de procedimientos que permitan dar una respuesta rápida y adecuada a las solicitudes de refugio de los buques necesitados de asistencia.

²⁹⁷ Resolución de la OMI A. 949 (23), puntos 3.9, 3.10 y 3.12.

vinculada al establecimiento en cualquier localidad próxima a un lugar de refugio obliga a extremar las precauciones de admisión de cualquier buque que solicite el acceso al mismo.²⁹⁸

Por su parte la Unión Europea inició la elaboración de un marco regulador en el que se preveía la regulación de los lugares de refugio, tras el impacto ambiental y socioeconómico del accidente del buque Erika en las costas francesas. La comunicación de 6 de diciembre de 2000, sentó las bases para la elaboración de la Directiva 2002/59/CE del Parlamento al Consejo, de 27 de junio de 2002, relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo. La Directiva comunitaria imponía la obligación a los Estados Miembro de elaborar los instrumentos de planificación adecuados para albergar buques en peligro; a la vez que establecía un plazo de control por parte de la Comisión, para las medidas elaboradas por los Estados miembro.

La Dirección General de Energía y Transportes de la Unión Europea presentó, en mayo de 2004, un informe inicial sobre la necesidad de mejorar el marco normativo de la seguridad marítima. El paquete de medidas Erika III incorpora una propuesta para la modificación de la Directiva 2002/59/CE, que introduce criterios de actuación más precisos y plantea la posible eliminación de los requisitos administrativos o financieros para autorizar la acogida en un lugar de refugio.²⁹⁹ Esta Directiva se posiciona a favor de la admisión de un buque en peligro en un lugar de refugio, si bien son los Estados quienes deben decidir sobre la oportunidad de esta medida, tras el análisis de las circunstancias concretas de cada caso. La Comisión realiza un claro llamamiento a la admisión de los buques, cuando la evaluación sea positiva. Por tanto, desde las instituciones comunitarias se elimina la arbitrariedad estatal para autorizar o denegar la asistencia a un buque en peligro ya que sólo la existencia de una evaluación negativa ocasionará la denegación de acceso a un lugar de refugio. Una de las principales novedades que incorpora la Directiva es la inclusión de información sobre los posibles lugares de

²⁹⁸ Apéndice 2º de la Resolución de la OMI A.949 (23) en el que se incorporan los elementos a tener en cuenta para la evaluación de los riesgos relacionados con la provisión de lugares de refugio.

²⁹⁹ Directiva 2009/17/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009 por la que se modifica la Directiva 2002/59/CE relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo.

refugio, entre el contenido mínimo de los planes de acogida³⁰⁰. Ello exige una planificación previa por parte de los Estados, que permita identificar claramente los posibles lugares de refugio más adecuados a lo largo de la línea de costa. La concreción de las zonas más adecuadas para acoger un buque en peligro exige una valoración previa de los factores ambientales y sociales. La elaboración de estos listados en los Estados Miembro está recibiendo una débil acogida.

En el nivel de regulación nacional española el debate sobre la ubicación de los lugares y puertos de refugio se reabre tras el accidente del Prestige. En la Ley 62/2003 y, siguiendo lo marcado en la Directiva 2002/59/CE, se establecen los criterios generales que rigen la autorización de entrada de un buque que busque refugio en un puerto o lugar de abrigo español. En primer lugar, se reconoce que el Estado Español no tiene obligación de admitir a un buque que solicite refugio. Asimismo se exponen dos requisitos a los que se condiciona la autorización de acceso: primero, debe ser la medida más adecuada para la seguridad de las personas, el tráfico marítimo, el medio ambiente y los bienes y, segundo, puede estar sujeta a la prestación de una garantía financiera por los posibles daños que el buque pueda ocasionar. Además de estas previsiones, también se identifica a la autoridad competente para autorizar o denegar el acceso del buque, que corresponde directamente a la Dirección General de la Marina Mercante. Además de este desarrollo normativo, mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de noviembre de 2003 se aprobó el “Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007”, que por primera vez incorpora un “Plan Nacional de Medios de Transporte”. En lo que respecta al transporte marítimo, el citado plan ha elaborado un Subprograma Nacional específico que configura el desarrollo de las zonas de refugio, como una de sus áreas prioritarias junto a la mejora de la seguridad marítima, la prevención de la contaminación y la protección del medio ambiente.

³⁰⁰ Los planes de acogida de buques en peligro toman como referencia las directrices de la OMI que se centran en cuatro aspectos principales: autoridades competentes, inventario e idoneidad de los lugares de refugio, mecanismo de coordinación y decisión aplicables y procedimientos de garantía financiera y responsabilidad. Los planes de acogida recopilan un conjunto de datos indispensables para la evaluación de cada caso en concreto.

Asimismo, el Real Decreto 210/2004 por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre tráfico marítimo fue el encargado de la transposición completa de la norma comunitaria. Esta nueva norma aspira, entre otras finalidades, a desarrollar y determinar los criterios que deben imperar en la autorización o denegación de refugio a un buque. Este texto incorpora una definición sobre lo que es un lugar de refugio, entendido por este concepto como “un puerto o parte del puerto, cualquier atracadero o fondeadero sea natural o artificial, o bien cualquier otra zona que se establezca por la Administración marítima para acoger buques necesitados de asistencia”³⁰¹. Se trata nuevamente de una definición amplia que no se limita a los puertos, sino que hace referencia a cualquier punto al que pueda acceder el buque para minimizar los riesgos de su situación. La regulación de los lugares de refugio se limita a cuatro preceptos, incorporados en el capítulo IV del RD, que lleva por título “Seguimiento de los buques peligrosos e intervención en caso de problemas y accidentes en el mar”. Esta regulación se centra en tres aspectos esenciales: la elaboración de una planificación adecuada sobre lugares de refugio, el procedimiento a seguir para decidir sobre acogida de un buque necesitado de asistencia y constitución de la garantía necesaria para permitir hacer frente a los posibles daños ocasionados por el buque.

El inicio del procedimiento de refugio corresponde al capitán del buque afectado, o a un representante del operador de la compañía naviera. Asimismo, el procedimiento puede iniciarse de oficio, cuando se haya producido un incidente o accidente en el mar que comporte un peligro inminente, en este caso, la administración marítima deberá ordenar al capitán del buque a dirigirse a un lugar de refugio para garantizar la seguridad marítima, la vida humana en el mar y la protección del medio marino y costero. Cualquier incidente o accidente que afecte a la seguridad del buque o a la seguridad de la navegación, o bien cualquier situación que pueda ocasionar la contaminación de las aguas o del litoral de un Estado miembro de la Unión Europea, o cualquier mancha de materiales contaminantes o contenedores o bultos a la deriva observados en el mar, tienen la consideración de incidente o accidente en el mar, y legitiman a la administración marítima para imponer como

³⁰¹ Art. 3 del RD 210/2004.

destino del buque un lugar de refugio. La instrucción del procedimiento será competencia de la Capitanía Marítima, que podrá llevar a cabo todas las actuaciones necesarias, incluso puede solicitar la inspección del buque. El Real Decreto dice que, como regla general de actuación ante la solicitud de refugio, se otorgará autorización cuando no exista otra medida alternativa de auxilio al buque que pueda minimizar los daños previsibles. En aquellos supuestos en que el buque que solicita acceso a un lugar de refugio sufra cualquier situación que haga peligrar la integridad de las personas, el medio ambiente o los recursos naturales, la Administración Marítima deberá decidir, a la vista de los protocolos elaborados a tal efecto y la presentación de una garantía (Van Der Velde, 2003:489), si otorga o no otorga el refugio.

Los protocolos de actuación específicos³⁰² serán elaborados por la Administración Marítima y analizarán la naturaleza del suceso desencadenante de la emergencia y la evaluación de los riesgos asociados a dicho suceso, tales como los factores ambientales, socioeconómicos,

³⁰² El art. 21.5 del RD, enumera los elementos de juicio que serán evaluados por la Administración marítima cuando no exista un protocolo específico. Los factores que se analizan son los siguientes: “a) Navegabilidad del buque, en particular: flotabilidad, estabilidad, disponibilidad de los medios de propulsión y de producción de energía y capacidad de atraque; b) Naturaleza y estado de la carga, previsiones y combustible y, en particular, mercancías peligrosas; c) Distancia y tiempo estimado de navegación hasta un lugar de refugio; d) Presencia o ausencia del capitán en el buque y colaboración en el siniestro de toda la dotación con las autoridades competentes.; e) número de los demás tripulantes u otras personas que se encuentran a bordo en funciones de auxilio o por cualquier otro motivo y una evaluación de los factores humanos, incluida la fatiga; f) Si el buque está o no asegurado, incluida la responsabilidad civil, y, si lo estuviera, identificación del asegurador y los límites de responsabilidad aplicables si los hubiera; g) Renuncia al beneficio de limitación o exoneración de responsabilidad por parte de quien lo invoque para el caso de aceptación del refugio; h) Conformidad del capitán, operador o de la empresa naviera con las propuestas de la Administración marítima sobre continuar la travesía o dirigirse a un lugar de refugio; j) Prestación de la garantía financiera exigida o de las medidas provisionales al respecto; k) Contratos de salvamento suscritos por el capitán, operador o empresa naviera; l) Información sobre las intenciones del capitán y/o empresa que vaya a prestar salvamento; m) Designación de un representante de la empresa naviera en España con aceptación de su domicilio para notificaciones”.

naturales y físicos, los medios personales y materiales de los que se disponen y las consecuencias previsibles³⁰³.

La normativa española introduce una novedad importante entre los requisitos que pueden ser exigidos para autorizar la entrada de un buque en un lugar de refugio: la constitución de una garantía financiera. Este requisito es una condición que sólo resulta de aplicación ante los supuestos previstos en el Real Decreto³⁰⁴. El objeto de este requisito es que la garantía permita hacer frente a las reclamaciones de indemnización derivadas de los daños producidos a las personas, entidades públicas o bienes, de cualquier naturaleza, y tengan su origen en el buque o en su carga; además de cubrir todos los gastos previos encaminados a reducir los daños, las medidas adoptadas para el desplazamiento del buque o su carga y las inversiones realizadas para la restauración del medio ambiente. Los sujetos legitimados para presentar la garantía son el operador, la empresa naviera, el salvador del buque o el expedidor, el propietario o el receptor de la carga. La obligación de prestación de esta garantía financiera se sustenta en la necesidad de inversión previa que supone la elaboración de los planes de asistencia, la dotación de personal cualificado y de los medios necesarios y la creación de infraestructuras que permitan albergar al buque en peligro³⁰⁵. Cuando un Estado decide autorizar la entrada de un buque en un lugar de refugio sitúa a la zona de acogida en una situación de grave riesgo, que asume en función de la necesidad de evitar una previsible catástrofe de mayor envergadura y que redundaría en un grave perjuicio para el ambiente marino y costero y para el desarrollo económico y social de un territorio más amplio, que puede llegar a afectar a varios países. En este sentido, se protegen el interés público, que pertenece a toda la comunidad internacional. Sin embargo, mediante la

³⁰³ Cuando no existan protocolos de actuación aplicables a la emergencia que sufre el buque, se impone el análisis de aquellos condicionantes vinculados a la situación real del buque, su tripulación y su carga, la colaboración del capitán y la sociedad de clasificación, y el estudio del régimen de responsabilidad ante los previsibles daños.

³⁰⁴ Estos son y que se refiere a las situaciones en las que el buque, por su propia situación o por circunstancias externas presente riesgos de incendio, explosión, avería, incluidos fallos mecánicos o estructurales, abordaje, contaminación, disminución de la estabilidad, varada o cualquier otro que pueda suponer un peligro para la vida de las personas o daños al medio ambiente marino o a los recursos naturales.

³⁰⁵ Por tanto, es necesario que los responsables del buque presten una garantía financiera suficiente que permita a los Estados asegurar la compensación por los daños previsibles.

asistencia al buque, también se protegen intereses privados del propietario del buque o bien del propietario o receptor de su carga, entre otros. (Zamora, 2009:349).

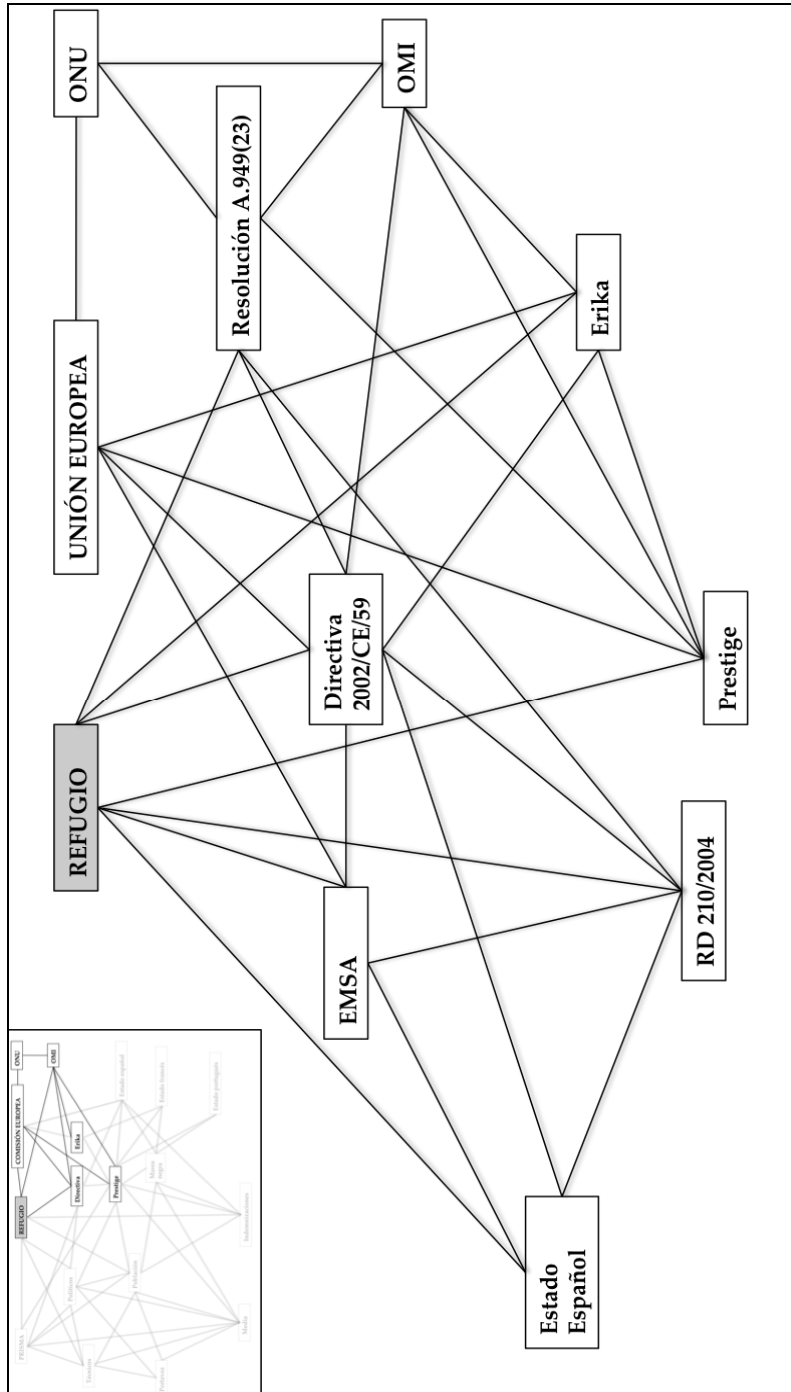
La aceptación de un buque en un lugar de refugio responderá a unas necesidades concretas y ante supuestos excepcionales. No se pueden convertir los lugares de refugio en paradas obligatorias de buques que presentan un riesgo para la seguridad marítima. Los lugares de refugio no deben ser entendidos como una medida preventiva, sino como una medida reparadora. Resulta que el principal riesgo al que se enfrentan las autoridades es el propio precio político que deben pagar por asumir la responsabilidad de decidir el acceso de un buque a un lugar de refugio³⁰⁶.

La siguiente figura representa el cosmos de relaciones y asociaciones entre los actores que entran a formar parte de la controversia en el nivel inicial del conflicto³⁰⁷.

³⁰⁶ La objetividad que debe primar en la evaluación de los riesgos y en la adecuación de la zona de abrigo seleccionada, deben configurarse como garantía suficiente para la oportunidad de la decisión.

³⁰⁷ Se puede profundizar en el estudio de los actores institucionales nacionales e internacionales, y de sus relaciones en la etapa inicial de la controversia sobre la ubicación de las zonas y puertos de refugio en España en el trabajo de Santiago Gómez (2011).

Figura 4. Cosmología del las asociaciones entre actores institucionales en el inicio controversia



Fuente: Elaboración Propia

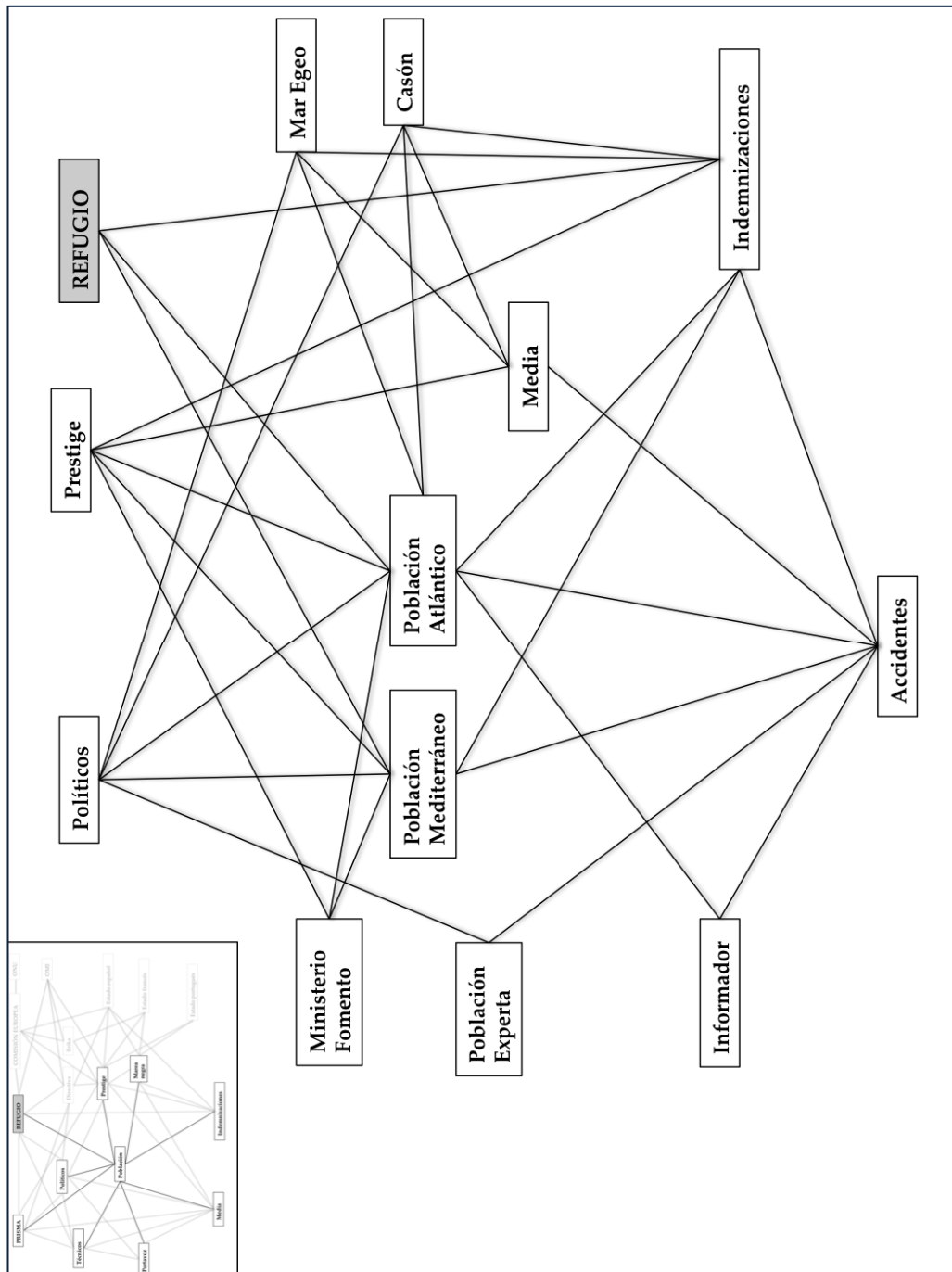
Volviendo la atención hacia el lado izquierdo de la cartografía, dedicado al estudio de las asociaciones que la población establece con los demás actores que conforman la controversia, se encuentra el núcleo central sobre el que pivota la presente investigación; en esta parte se recogen los aspectos, consideraciones, debates y reclamaciones de la población española en la controversia sobre la designación de zonas o lugares de refugio. El rastreo de las asociaciones representadas en la cartografía y sus cosmologías permiten un acercamiento a la posición que la población ocupa en la controversia.

Mediante el *“frame analysis”* de los once grupos de discusión realizados en la presente investigación, se analizará el diagnóstico que la población española expresa sobre la situación de la Seguridad Marítima en nuestro país; se verán cuáles son a juicio de la población, los puntos débiles de dicha seguridad y cómo ésta se configura y vehicula a partir de la concepción particular que la población mantiene de la gestión de las últimas crisis marítimas que se hayan vivenciado directa o indirectamente.

En definitiva, con este análisis, se busca encontrar los marcos o *“frames”* con los que la población se refiere durante el debate de los grupos de discusión realizados, a aquellas cuestiones sobre Seguridad Marítima y sus necesidades acerca de la designación de los puertos refugio y los criterios de su aceptabilidad social y en la evaluación de la decisión final del Estado Español. Atendiendo a estos *“frames”* los responsables de la gestión de situaciones de emergencia marítima tendrán la oportunidad de conocer las opiniones y valoraciones de la población facilitando en este ámbito controvertido lo que supone una articulación entre el diagnóstico³⁰⁸ y el pronóstico de las situaciones críticas que deban gestionar en el futuro. La población, a su vez, contará con una cartografía que le permita un acercamiento al ámbito de la controversia y le capacite para una participación informada en la gobernanza del riesgo cuando así lo requiera la situación.

³⁰⁸ Y es que en muchas ocasiones los diagnósticos son parciales al no tomarse en cuenta las valoraciones de la población. Sobre todo, con las políticas se ofrecen soluciones, pero estas pueden estar abocadas al fracaso al no haberse delimitado previamente y con detalle el problema al que pretendían dar solución, tarea en la que la participación pública suele ser de gran utilidad para el diseño e implementación de políticas eficaces.

Figura 5. Cosmología de las asociaciones entre actores humanos, actores desencadenantes y soluciones



Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VI. MARCOS DE REFERENCIA EN LA PROBLEMATIZACIÓN SOCIAL DE LA SEGURIDAD MARÍTIMA Y LOS LUGARES Y PUERTOS DE REFUGIO EN ESPAÑA

En el presente capítulo se realizará un *frame analysis* del material obtenido de la celebración de los once grupos de discusión que componen el material empírico de esta tesis, con este análisis se trata de encontrar los disensos y consensos que la población sostiene en el diagnóstico de la situación de la seguridad marítima y en el diseño de las posibles intervenciones, que como los puertos de refugio, pretenden aportar una solución a la problemática marítima. En este sentido, la problematización que la población española expresa de la controversia de la seguridad marítima y la designación de los lugares o puertos de refugio en España, se enmarca en cuatro *frames* que vehículan el discurso en sus cuatro bloques principales, el de la evaluación de las anteriores crisis marítimas, el de la valoración y diagnóstico de la situación de la seguridad marítima, el tercero sobre la evaluación de la necesidad de designar zonas o puertos de refugio y de sus características definitorias y por último el de la valoración de la solución PRISMA. El primer disenso que aparece en el discurso de la población se produce entre el *frame naturalizador*, que entiende que la controversia de la seguridad marítima, la ocurrencia de accidentes y las posibilidades de prevenirlos, están determinadas por una naturaleza dominante de la que el hombre es sumiso, debiendo aceptar sus designios e intentando adaptarse a sus avatares. De modo contrario, el *frame del control*, defiende que la capacidad del hombre de dominar la seguridad marítima, reduciendo el riesgo hasta hacerlo desaparecer a través de la introducción de nuevas tecnologías, y luchando contra los

errores o fallos humanos, la naturaleza se puede así domesticar o al menos contener sus calamidades. Si bien estos dos *frames* dicotómicos son los que dominan el discurso, deberá hacerse referencia a un tercer *frame*, un *frame híbrido*, en el que se encuentran aquellas posiciones que en algunas cuestiones pueden ser más cercanas al *frame naturalizador* y en otras al *frame del control*, sin terminar de inscribirse en ninguno de los dos. Por último, aparece un cuarto *frame* que vehícula el discurso de la población sobre la actuación de los responsables políticos y de la seguridad marítima en su actividad cotidiana y en la gestión de las crisis provocadas por el accidente del Prestige, como referente común, y de aquellas emergencias menores que se vivenciaron de modo directo por la población debido a su cercanía. Se trata del *frame de la desconfianza* en el que se pueden dilucidar tres retóricas, la retórica de la desinformación, o ausencia de transparencia en las actuaciones y políticas orientadas a preservar la seguridad marítima y en la comunicación e información de las situaciones de crisis y catástrofes; la retórica de la descoordinación entre los responsables de la seguridad marítima y los representantes políticos de los diferentes niveles, regional, nacional y supranacional en la gestión de la seguridad marítima y de sus situaciones de emergencia; y la retórica de la inmovilidad, o de la tardanza de reacción, cuando suceden accidentes en los que la actuación y toma de medidas se ve siempre dilatada en el tiempo.

Atendiendo a estos cuatro *frames*, cuando la población participante en los grupos de discusión celebrados durante el transcurso de la presente investigación explica su opinión y ofrece su valoración sobre la situación actual de la Seguridad Marítima, enmarcan el discurso sobre aquellas impresiones y vivencias referentes a la gestión de las crisis marítimas vividas de un modo más cercano desde una doble perspectiva temporal y espacial; es decir, de aquellas crisis o catástrofes más recientes y cercanas en el tiempo y que al mismo tiempo han sucedido en el espacio geográfico más cercano. Gaspar Mairal se refiere a este fenómeno con el término “matriz narrativa”. En este sentido las narrativas de riesgo derivan de situaciones previas, de sucesos acaecidos con anterioridad y que vinieron a ser una experiencia asimilada de la cual se extrajo una lección (Mairal, 2009:134). Esta lección viene a ser una “matriz narrativa”, es decir, una narración tipo que inspira nuevas narraciones que surgen, si llega el caso, de que una misma o parecida situación se repita. Una matriz narrativa funciona, por tanto, como un patrón que provee de conocimiento acerca de situaciones determinadas -en el caso que nos ocupa, las crisis y

catástrofes acaecidas en el medio marino- tendiendo así a su reproducción y que, con capacidad para mantenerse latente a lo largo del tiempo, puede reaparecer si hay nuevas circunstancias que lo promuevan.

Así, en los grupos de discusión realizados en Galicia, cuando se discute sobre la situación de la seguridad marítima en su matriz narrativa, en su marco de enunciación, la población rememora los acontecimientos ocurridos en torno al hundimiento del Prestige en el año 2002 ya que se trata del accidente marítimo con mayor repercusión social y política ocurrido en nuestro país. No obstante, en un segundo orden del discurso, la población hace referencia a aquellos otros acontecimientos vivenciados de un modo cercano y temporalmente anteriores al Prestige que han determinado las actitudes adoptadas ante este nuevo accidente. De este modo, en los grupos celebrados en Corcubión y Finisterre se discute sobre el accidente del Casón del año 1987: la población denuncia la deficiente gestión del accidente por parte de los responsables, destacando la desinformación, la confusión, y la alarma social vivida que terminó por desencadenar la autoevaluación de la zona afectada. Esta valoración y vivencia de la crisis del Casón deviene en una de las principales causas, dice la población, que explican la actitud de repulsa a la entrada en un puerto de abrigo del Prestige, una parte importante del rechazo a que el buque se acercase a la costa provenía de la situación vivida años antes durante la crisis del Casón.

Asimismo sucede con el accidente del Mar Egeo ocurrido en 1992, o el anterior del Urquiola en 1976, vivenciados de modo directo por la población de A Coruña, y el más reciente caso del Ostedjick en 2006 frente a las costas de Viveiro que avivó de nuevo la crítica social hacia el acercamiento de buques necesitados de asistencia a la costa.

M5.- Sí... No, incluso la Ría de Coruña, la de Ferrol o la de Corcubión. Había esas dos opciones. M2.- ¿Y recordáis la gente? Que la gente no protestaba. M4.- Claro. Que protesta todo el mundo. Nadie quiere eso. M1.- Es que aquí estábamos muy sensibilizados con el Casón..., aquí nos vino a todos la memoria del Casón, y como el Casón fue una cosa que no se sabía cómo iba a acabar...M3.- Y en Coruña el barco que estallara...M4.- El Mar Egeo. (voces solapadas) M5.- No, el..., el Erika, Erika. M3.- No sé, uno que encallara en Coruña. Entonces claro, si ahora le llevan ahí pues fijate. Toda la zona de marisqueo que hay allí... Lógico que no lo quieran allí. Es que entonces Capitanía o lo que sea es que ya no lo quiso poner allí tampoco. El sitio donde menos daño podía hacer. Pues la Ría de Corcubión. Porque no hay marisqueo o lo que sea. Lo que pasa es que si de ahí no toman unas medidas para que no se marche el fuel para otros lados es igual porque sigue llegando a todos los lados. M4.- Porque no hubo medidas de protección en absoluto. Yo...M3.- Es que también era mucha cantidad. M4.-... yo delante

de mi casa eh..., una protección de esas y pasaba por encima. Lo estaba viendo yo desde la ventana. (GD1:5).

En la memoria de la población y en su narrativa de la vivencia de la crisis del Casón destacan las referencias a la información enunciada por parte de los responsables y de los medios de comunicación sobre el accidente y sus repercusiones. Esta información se considera que ha sido exagerada, engañosa y compuesta de mensajes incongruentes. Esta deficiente información tiene como resultado la generación de un clima de descontento social y el desencadenamiento de la alarma que condujo a la autoevacuación de la población de la Costa da Morte que, ante el desconcierto vivido, decidió abandonar sus casas y alejarse de la zona del siniestro. Esta vivencia de la crisis del Casón ha permanecido latente en el tiempo despertando ante cada nueva emergencia marítima. Así cuando el accidente del Prestige tuvo lugar, se partía ya de una base de desconfianza hacia la información recibida por parte de las autoridades y una predisposición hacia el rechazo de cualquier tipo de gestión que se pudiese haber llevado a cabo.

M3.- Pero el problema no fue los periodistas, el problema fue las autoridades por no aportar eso. Porque aquí cada uno decía lo que le daba la gana. M5.- Sí, hombre... M3.- Asustando a la gente... M2.- Asustaron muchísimo a la gente... M3.- Y no hubo nadie que saliera a decir a la gente: esto es así, tranquilidad y tal. Y de hecho el..., cuando dieron el... eh..., ¿cómo se dice? para marcharse... M2.- Ah, la orden de evacuación o eso... M3.- La orden de evacuación lo hizo el Sabel, no, quién era: ¿García...? M2.- García Sabel... M1.- García Sabel... M3.- Sí, sí... Y después, al cabo de un cuarto de hora decía que no... M1.- Si aquello parecía que era la guerra. Venían coches de..., los camiones del ejército con mascarillas todos... M4.- Todos con mascarillas... M3.- Yo estaba en Santiago... (voces solapadas) M1.- Se va a morir aquí todo el mundo, ¿no? M6.- Nosotros estábamos recibiendo evacuados... M2.- Ahora voy a hacer yo una pregunta... No, di tú si quieres... M3.- No, digo que, que ya antes de, bueno de la evacuación y todo esto, yo recuerdo que andaban con, con los megáfonos por ahí diciendo que había que marcharse a las tres de la tarde o cuatro de la tarde; porque nosotros estábamos en la cooperativa, y que teníamos que coger a los niños ponerlos en autobuses... Bueno, la gente, aquello fue tremendo... Yo empecé a llorar... Porque claro, vienen a la cooperativa a decir que cojas a tus hijos, que una bolsa con lo más necesario y que van a venir unos autobuses a recogerlos. Claro, la gente no quería dejar marchar a sus hijos solos así... M4.- Como en la guerra, anda... M3.- Una locura... M2.- Y mi tía soltó a los cerdos para que fueran a comer por ahí adelante... Cerdos salvajes y se marchó pa Santiago (voces solapadas) M3.- Yo fui a hablar con un señor, uno de los técnicos que venían de, de, bueno, noruegos o de dónde eran, y se... a ver, tú imagínate: estaba en la plaza, el señor estaba en la plaza, bajaba de un taxi y yo le paré y le pregunté. Porque, a ver, tú imagínate que en aquel momento la gente toda llorando, eh, desbandada. No sabían qué hacer. A ver, qué hacemos, los hijos... Es que eso es una locura.

Una cosa es hablarlo ahora, pero en ese momento... Además, cómo dejas tú ir a tus hijos sin saber para dónde; niños pequeñitos..., bueno, es que aquello... Entonces yo le paré al señor y le pregunté y vino allí además muy amable y dijo que eso que era una locura; y el me decía: mira, mis hombres trabajan sin mascarillas. Sin ninguna protección. Ellos son especialistas y son los primeros que si hay un riesgo..., es que esto es una locura lo que se está montando aquí M2.- Es una locura porque claro, a la gente la asustaron M5.- Pero había riesgo M1.- Había riesgo porque los bidones que estaban en Brens tenían radioactividad. Era riesgo. Yo lo que no veo bien es la manera de cómo asustaron a la gente. Eso de que fueran allí a decir a las madres, llevar a los niños por un lado; eso yo no lo sabía. Yo lo que sí te puedo decir es que avisaron a todo el mundo y todo el mundo de noche para coger los autobuses, porque además, se empezó a marchar por la tarde, tarde noche, entonces era angustioso ver a la gente allí esperando tener sitio en el autobús para... (voces solapadas) M1.- Ahora, que desde un principio pues que... Tenían también que avisar también un poco a la gente. Porque no estábamos seguros. M4.- Ahí fue el problema... M1.- Aquello no fueron unos fuegos artificiales. La gente de Fisterra ves eso, ves la nube... Oye... Y había radioactividad. M2.- Pero es por eso, por no tener a alguien que, que te diga: hay que estar tranquilos porque no es esta la situación. Es más: al final el sitio más..., eh, más seguro era Corcubión. Había más peligro en Coruña porque iba para allá el viento. ¿Entiendes? Y no pasó nada porque la gente fue muy civilizada, ¿eh? Porque era una locura. Las caravanas de coches que aquello era una angustia vivir eso... M5.- Había gente que llevaba tres días con los coches llenos de gasolina; por si tenías que marchar... M4.- Yo me fui enseguida. Pero mi pregunta es... M2.- Yo me refiero por los bidones. Que estaban allí en Brens y yo los veía pasar y a mí aquello me parecía pues no sé, una falta de consideración para todo el mundo porque si a un bidón le pasaba cualquier cosa. Iban por carretera. Y los ponían los ponían allí todos en el muelle de Brens; y andaban allí con las maquinillas midiendo. Y se sabía que había... M4.- Pues, después de tantísimos años que si decían que si no había toxicidad, que tal y que cual, la cantidad de cáncer que está habiendo en personas que por aquel entonces eran niños y que se están muriendo. Que yo conozco a mucha gente, sobre todo mujeres de treinta y pico, cuarenta que se están muriendo sobre todo en Fisterra: ¿puede ser que sea debido a toda esa historia del Cason? Eso es lo que se pregunta mucha gente... M2.- Hombre, sí... (GD1:14,15,16).

Galicia es la Comunidad Autónoma dónde más situaciones de alarma se han vivido en los últimos años resultado de accidentes en el medio marino. Las referencias al Prestige aparecen en primer lugar a la hora de valorar la cuestión de la seguridad marítima, dejando en un segundo lugar aquellas situaciones o accidentes marítimos más cercanos espacial o temporalmente y de menor relevancia en su impacto. En este sentido el caso del Prestige deviene en la memoria de la población consultada en tanto que su impacto social, político y mediático ha sido muy superior al de cualquier otro accidente recordado. Y es que la población considera que sin ninguna duda se trata de una de las mayores –si no la mayor– catástrofes medioambientales que se ha sufrido en nuestro país. Si bien la primera referencia en el discurso es hacia el accidente del Prestige, ello no

impide que una vez iniciado el debate entren a formar parte del marco narrativo del discurso aquellos accidentes, que aunque de menor impacto o dimensión –tanto en términos económicos como medioambientales- han sido vivenciados de un modo más directo al haber acaecido en un contexto espacial más cercano. Así, destaca la preocupación por el hundimiento de “pateras” en el grupo de discusión realizado en Cartagena, preocupación que si bien se reconocen que no pertenece al ámbito medioambiental, sí evidencia el primer pensamiento o la primera referencia que aparecen en el discurso de este grupo de discusión, al que después se le añaden otros, como los originados por la subida del nivel del mar en La Manga como resultado de la intervención del hombre en el medio natural y la amenaza que nuestro estilo de vida supone al medio ambiente y, en este caso en concreto, al medio marino.

H.- Muy bien pues estamos hablando de los peligros y me estoy acordando de las pateras que también es una cosa marina, marina es decir (...) bueno yo estaba diciendo lo de las pateras pero dentro de lo que son las pateras cuando se vuelcan se debe a la mafia, algo que está, estamos hablando, bueno yo he sacado por hablar lo de las pateras pero bueno eso son mafias que no puedes, bueno sí puedes controlar, eso son medidas políticas que impliquen desde el punto de procedencia y otra cosa que se me ocurren es que la verdad es que hay pocos barcos que choquen unos con otros, por lo menos es mi experiencia, yo no estoy muy sensibilizado a lo mejor con ese tema, pero hay pocos barcos que choquen entre ellos, yo en eso sí pienso que está muy regulado, el espacio marítimo, si pienso que está muy regulado, no sé vosotros lo que pensáis H- yo pienso que no hay problema (H- sí parece que no, pero) accidentes, irregularidades, marítimos yo pienso que no, ahora me estaba yo acordando de los de La Manga, La Manga el nivel del agua sube por obra del hombre que está desescombrando allí cantidad, fijate como tragedia marítima los de Peñaroya que estuvieron cantidad buscando escombros residuos tóxicos en el pueblo este de Portman y eso sí ha sido algo que no ha estado regulado y curiosamente por una empresa francesa, una multinacional francesa que ellos no hubieran podido hacer en su país y sin embargo aquí lo hicieron y arruinaron el espacio marino cuando Portman era una playa preciosa, pero preciosa y ahí está que en el gobierno a pesar de que tenemos ahora ahí uno de Murcia, en el Ministerio eh, de Medio Ambiente, pues eso está muy ralentizado, vale mucho dinero y estamos en una época en que el dinero es escaso, mira es una de las tragedias que claro como Peñaroya parece que desapareció eso es para haberlo cogido y haberle puesto un pleito internacional por haber atentado, eso es un delito al medio ambiente eso es... y después, y ya os dejo que habléis... la manca pues se la han cargado, con todas las construcciones con todo lo que le han echado al mar eso poco a poco sube el nivel y a la vuelta el agua para llegar a la primera línea y eso sí ha sido una auténtica monstruosidad sin ninguna regulación, de forma anárquica. (GD 10:1-2).

En la misma línea, en el grupo de discusión celebrado en Gijón, cuando la población comienza a conversar sobre el ámbito y la situación de la

seguridad marítima se pone en marcha su propia rememoración del riesgo evocando el accidente de un carbonero ocurrido hace ya tres décadas.

H.- Un carbonero (...) y todavía hay carbón (...) H.- Sí, sí se hundió aquí, delante el Cerro H.- Exactamente, a doscientos, a doscientos metros de (...) H.- ¡Ufff!, fue hace muchísimos años M.- (No se entiende) E.- ¿PERDÓN ? M.- (No se entiende) Castillo se Salas E.- ¿CUÁNTOS AÑOS ? M.- ¡Puff! H.- Hará treinta años M.- No, no hace H.- ¿Menos ? (Silencio) H.- No hay menos de treinta años M.- Sí, por ahí H.- Yo era pequeñito y tengo treinta y ocho, por ahí debe andar H.- Tampoco... H.- Aquí tenemos la hidroeléctrica aquí al lado que suelta polvillo constante, no sabemos si es del barco o de... (GD 11:19,20).

En el caso de Algeciras, el primer conflicto que destaca es la situación de tensión social y política que supone la frontera con Gibraltar³⁰⁹. Este conflicto se traslada al discurso sobre la cuestión de la Seguridad Marítima expresando que la mayor de las dificultades a superar en éste ámbito es la falta de acuerdos y transparencia sobre las labores y actuaciones que el Gobierno británico ejecuta en su puerto de Gibraltar, destacando la reparación de submarinos nucleares como el mayor peligro y amenaza en el ámbito marítimo al que se ve sometida esta población. Este discurso evidencia y refuerza el conflicto internacional preexistente acerca de la titularidad del peñón de Gibraltar.

H- eso no lo queríamos aquí H- eso no lo quería nadie H- hubo manifestaciones, hubo de todo H- para? Para nada H- como Gibraltar hace lo que le da la gana, como Gibraltar es la que manda H- hubo dos H- entran y fondean en aguas españolas, ahí fondean barcos que van a Gibraltar H- el problema es que si es inglés el submarino porque no atraca en Inglaterra y no en una colonia que tienen aquí que es Gibraltar, aquí perjudican a otros países, no les perjudica a ellos nada más y el submarino es de ellos y vinieron a atracarlo aquí a la bahía H- a repararlo, lo tuvieron lo atracaron en el muelle H- es que una colonia inglesa que es Gibraltar Y SI EL SUBMARINO ERA ESPAÑOL H- Pues tendría que haber ido a España y no a Gibraltar HUBIESE TAMBIÉN PROTESTAS H- claro H- se metería en rota o en San Fernando y no se enteraría la gente (no se entiende) H- más controlado H- o meterían no le meterían aquí H- es que un submarino con la de refinerías que hay esto es una bomba, una bomba, y más un submarino nuclear no un submarino (risas) H- ¿qué hacemos con el submarino? H- a una base militar es lo más lógico que aquí en medio de la bahía y no nos enteraríamos no nos van a decir

³⁰⁹ Como se apuntó en páginas anteriores, el conflicto diplomático entre Reino Unido y España en referencia a la titularidad del peñón de Gibraltar enmarca las consideraciones de la población sobre los aspectos problemáticos de la Seguridad Marítima en el grupo celebrado en Algeciras.

que trajimos el submarino nuclear aquí a reparar H- si no se dice está mal y si se dice también, por el pánico (H- el pánico nuclear) no vamos a estar contentos con los que digan H- entonces vamos a aguantar y vamos a hacer, eso ahí entran ya los políticos y de eso ya no sabemos nada (GD 7:6).

Esta diferenciación en las vivencias de la población, resultado de las distintas situaciones de emergencia en el ámbito de la seguridad marítima en las que se han visto involucrados de un modo más o menos directo, tienen un peso relevante en la configuración y construcción del imaginario social resultante de la situación en que se encuentra la seguridad marítima en España y en la identificación de sus necesidades más urgentes. Sea en la búsqueda de los marcos de referencia en los que se asienta el discurso, mediante la construcción de las matrices narrativas, o en la explicitación de la memoria en el ejercicio de reflexividad, la población a la hora de dar un diagnóstico de la situación de la Seguridad Marítima y valorar sus puntos débiles señalando las principales necesidades que se deben implementar para superar la situación de riesgo e incertidumbre que acecha la actividad marítima, orienta su discurso en función de sus vivencias personales en situaciones críticas, es decir de su experiencia en situaciones de inestabilidad anteriores. La gestión que de dichas crisis se haya evidenciado por parte de los responsables influirá de modo directo en la mayor o menor confianza que la población tenga de la capacidad de las autoridades para manejar futuras eventualidades³¹⁰.

VI.1. El accidente del Prestige como marco de la preocupación por la seguridad marítima

En cuanto a la valoración de la gestión de la crisis provocada por el hundimiento del Prestige frente a las costas gallegas, éste hundimiento ha tenido una repercusión a nivel nacional e internacional que hasta la fecha solo pueden ser comparables a las del accidente del Erika unos años antes frente a las costas francesas. No en vano estos dos accidentes suponen los

³¹⁰ Utilizando el símil de Miguel López Quesada en las recomendaciones para la Gestión informativa de crisis en catástrofes marítimas (2005), la relación entre los protagonistas de una crisis es anterior al momento de suceder esta, se forma día a día y funciona como un “banco de confianza” en que se deben hacer ingresos periódicos para que, llegado el momento de la crisis, se pueda disponer de crédito de confianza.

detonantes que conducen a la Comisión Europea a modificar las directivas y las normativas existentes en el ámbito de la seguridad marítima exigiendo a los Estados Miembro que designen los lugares o puertos de refugio en sus costas.

Cuando se habla de la crisis del Prestige en el ámbito de las ciencias sociales, se habla de una complejidad de fenómenos políticos, mediáticos, sociales, y ambientales que confluyeron de un modo muy particular con el hundimiento del petrolero. La crisis del Prestige no ha sido una crisis circunscrita al ámbito específico de la Seguridad Marítima, sino que rebasó todos los límites sospechados convirtiéndose para unos en una crisis ecológica, atendiendo a las repercusiones que la contaminación resultante en forma de marea negra y chapapote y el efecto devastador que ésta tuvo en el medio marino y en la costa. La crisis del Prestige deviene para otros en una crisis política, en tanto que la dificultad para tomar una decisión explicitó el doble conflicto con que nos encontramos en esta era globalizada y localizada, de una parte desde el gobierno central hubo que conseguir un acuerdo con los responsables autonómicos y los responsables locales, y de la otra parte, la errática actuación llevada a cabo durante las jornadas siguientes al surgimiento de la alarma condujeron a cierto clima de conflicto con los Estados francés y portugués ante su repulsa a que se acercase el barco a sus aguas, dejando únicamente en manos del Estado español la responsabilidad de la gestión del buque al tiempo que resultaría imposible limitar sus consecuencias más devastadoras. Existen estudios que evidencian que el Prestige supuso, ante todo, una crisis mediática en la que la información y la comunicación llevada a cabo por los medios de comunicación de masas dio lugar a una hiperrealidad (Rodríguez Teijeiro, 2011). Por último, el Prestige supuso para otros una crisis social, en tanto que la confianza de la población hacia los responsables de la gestión del mismo estaba muy mermada como resultado de su actuación en situaciones precedentes.

En el análisis de los marcos con los que la población enmarca la gestión del Prestige, hay que señalar que, de una parte, existe un grupo de población que prima las consideraciones económicas en el desastre del Prestige, entendiendo que el accidente y las mareas negras subsiguientes colapsaron la actividad económica de aquellas zonas afectadas, amenazando el bienestar social y, por lo tanto, se reclaman medidas económicas urgentes para hacer frente al desastre. Del otro lado, se encuentra el grupo de población que mantiene que el accidente del

Prestige fue, ante todo, una tragedia natural, una catástrofe ecológica en la que la economía es parte del problema -en tanto que el transporte de mercancías peligrosas es una actividad imprescindible-, pero no puede formar parte de la solución, es decir, las ayudas económicas no pueden ayudar a solucionar la situación porque los daños ambientales no son cuantificables en términos económicos.

A partir de esta primera divergencia del discurso aparecen otros tres posicionamientos o marcos que evidencian las vivencias particulares que la población expresa sobre la crisis del Prestige y que determinan la consideración que se tenga de la gestión del accidente. En primer lugar aquella población que vivenció la catástrofe del Prestige desde una perspectiva principalmente económica viene en coincidir con aquella población con una actividad laboral relacionada directamente con el medio marino, habiéndose visto interrumpida dicha actividad por las consecuencias y las labores en torno al accidente del Prestige. Esta población mantiene, en general, una valoración positiva de la gestión de la crisis por parte de las autoridades, destacándose la rapidez con que se recibieron las indemnizaciones. Esta eficacia en la ayuda económica permitió que se calmasen los ánimos, que partían de una posición de exaltación al haberse recordado los retrasos en el cobro de las indemnizaciones en anteriores crisis.

H2.- ¿Qué lle dis? A ver se me entendes. O que fagha un impacto moi grande dentro dunha ría (voces solapadas)..., hai que pensar muito estas cousas moi seriamente.H7.- Da maneira que soltaron os cartos o ghoierno que estaba, ou antes outro que estaba que foi do Casón, e que non cobramos nada... E ahí está o problema: que ti o chegar o final do mes estabas (ininteligible) (voces solapadas).H4.- Iso é o importante, cuando fue del Cason, la gente de Finisterre, que fue..., es decir...H2.- La más afectada... (...)H1.- Dentro da desghracia tremenda, que foi algo tremendo para as pedras, po percebe, para o longueirón, para o peixe, para todo. Dentro da desghracia que foi tremenda, a xente topouse cuberta polo goberno que había daquela. Porque os quince días que eu cheghei dunha reunión co delegado do goberno daquela, que era Fernández de Mesa, o máis o número dous do ministerio de fomento, que daquela era un asturiano que agora non me acordo como se chamaba... Bueno, eu cheghei a lonja e estaba todo o mundo na lonja... (GD2:5,6).

M1.- Lo que no sé es si por ejemplo después le iban dar ayudas, creo, el Gobierno, pero no sé si se las dieron o no...M2.- Sí que se lo dieron...H3.- Sí que se lo dieron, a mucha gente se lo dieron..., porque además venían las elecciones, me parece...M2.- Yo además el otro día hablé con una señora hablando de su hijo, y mucha gente que aún no recibiera dinero ni nada...H2.- Recibieron, creo, las zonas más..., más afectadas. M1.- Claro...H1.- Claro...M1.- Por ejemplo, aquí también hubo, no con tanta magnitud pero también hubo pérdidas. Yo creo que le dieran a cada barco..., no sé cuanto dinero era, pero que sí... Creo que era por el tiempo que estuvieran

sin pescar, por el tiempo que estuvieran sin pescar les daban un..., un tanto por cien. No sé cuánto. Pero bueno, supongo que no llegaría a la pérdida que tuvieron... Para asumir ese coste el Estado no creo que tuviera tanto dinero, no sé... (GD3:3).

En segundo lugar, aquella población que ha vivido la crisis del Prestige “de segunda mano”, de una manera indirecta, en tanto que se situó espacialmente en una posición lejana a la crisis, o en tanto que su actividad laboral no se vió afectada, en su valoración de la gestión de la crisis han tenido mayor influencia aquellos aspectos relacionados con el sufrimiento del medio marino, bien por manifestar una actitud marcadamente ecologista de defensa del medio ambiente o bien por el impacto visual y la sensación de suciedad que el vertido de petróleo provocó. Desde ambas posiciones se mantiene que los daños no se pueden compensar con indemnizaciones de tipo económico. Este grupo es muy crítico con el acallamiento de la población por medio de indemnizaciones, acusando de “cortoplacistas” a aquellas personas que aceptan las ayudas económicas y renuncian a la protesta. Entienden que las ayudas económicas sólo son efectivas para tratar de solventar las dificultades individuales y dejan en suspenso la solución al problema en el nivel colectivo y medioambiental.

M.- Efectivamente, y no son conscientes del mal ecológico. H.- Pero el mar es de todos, no sólo es de por ejemplo, de Finisterre (H.- No, no..., sí), (no se entiende) al mar también y si está mal, si no está bien yo también soy una persona perjudicada no sólo (M.- Pero van a perder..., en el momento van a perder el turismo) y que tengan un paseo marítimo muy bonito y que yo no me pueda ir a bañar a esa playa porque está contaminada... yo también soy de Finisterre, bueno no soy de Finsiterre pero yo también puedo ir a bañarme a Finisterre (H.- (No se entiende)), yo también soy una persona perjudicada en ese aspecto, no sólo de Finisterre sino de toda esa zona ¿no? (voces solapadas)M.- Las subvenciones se daban porque a parte que ellos pueden perder, perder la pesca puedan perder su trabajo o dejar de ganar un dinero, ellos pierden un turismo, pierden un turismo... (...)H.- Pero será porque a la gente igual no la han concienciado bien, ¿cómo alguien puede decir prefiero tener un coche aunque esté el mar contaminado? A mí me parece de risa...M.- Es, es, es ilógico, eso si es cierto.M.- Sí, pero...M.- Porque pensamos nuestro beneficio individual, tú si puedes tener un coche y encuentras (M.- Tú no piensas que el día de mañana....), vas a la playa y encuentras chapapote, ¿pues mira tengo un coche!(GD8:12).

M- Bueno, yo viví todo esto del Prestige hace cinco años, tenía veinte años, me acuerdo poco, pero sí que tuve mucha sensación, bueno, la gestión se había hecho fatal, eso sí, pero creo que todos los problemas, ya no sólo del prestige, todos los problemas medio ambientales se solucionan con dinero, ¿no?, la gente se le calla con dinero, y... no es poner una bucaló pero si en mi municipio va bien aunque fastidie al de al lado, pero eso me da mucho dinero pues me da igual, yo pongo el abucador aunque fastidie al de al lao (H- el vertedero, el vertedero) el

vertedero, bueno, (risas) sí, que le he dicho abucador (risas) estoy acostumbrada a cada día...(H- pero ella...) y creo que no lo viví mucho mucho, pero sí que creo que con el prestige hubo un momento que hubo mucho boom, yo creo que se puso mucho dinero ahí, se callaron muchas bocas y se acabó (H- eso también) y se acabó, se acabó el problema, ¿no? entonces siempre yo creo que todos los problemas medio ambientales pues eso, se callan con dinero, se callan con bocas y seguiremos siempre así porque, pues un movimiento en la vía Nunca Más que realmente era super fuerte que podría haber iniciado algo muy fuerte, desapareció, y no se sabe muy bien el porqué pero ya no se ha oído nada más, y yo creo que es porque se puso mucho dinero. (GD4:8,9).

En el tercer grupo, se encontraría aquella población que atiende a ambos polos de la catástrofe -el económico y el ambiental-, y que establece una separación entre ambos, defendiendo que no se puede solucionar un problema ambiental con dinero, al tiempo que se reconoce que las primeras medidas que se deben tomar ante una catástrofe como la del Prestige son aquellas que garanticen el sustento de las familias dependientes del medio marino mediante ayudas económicas. Se establece así un orden de prioridades en la actuación de las autoridades de cara a la gestión de eventuales situaciones similares, en la que en primer lugar, se debe garantizar la asistencia a los tripulantes o posibles víctimas humanas de la emergencia, en segundo lugar debe ponerse en marcha el plan de ayudas económicas y, por último, se ha de evitar la contaminación del medio marino y luchar contra ella. En este sentido, la preocupación ambiental, los valores ecologistas, aparecería una vez que la vida de las personas no corra peligro y las necesidades económicas se encuentren cubiertas.

H- dinero se puso, las autoridades actuaron bien H-mucha gente voluntaria de tarifa y de toda España H-pero creo que después de eso la gestión estuvo bien, hicieron todo lo que pudieron, mejor no pudo quedar. H- claro después de lo que había pasado H- dentro de lo malo H- con la rapidez que limpiaron las playas, llevaron toda la maquinaria necesario H- y tuvieron muchas ayudas por parte de todos lados (GD7:3).

M1.- Primero que..., que a ver, que la gente que estuviera afectada que se le intentara solucionar..., eso ya lo primero. Porque lógicamente las personas, esta gente que vive del mar, que está perjudicado, que le pasó, que no tenían pues..., que económicamente estaban mal. Y después aunque fuera por escrito que intentaran arreglar todo lo más rápido posible. A nivel de medio ambiente, porque claro, lógicamente todo se va a morir. Toda la fauna marina y todo lo que hay se va a morir. Pero condiciones..., buff... Primero eso, el bien de la gente, porque lógicamente, ¿sabes?, son personas y hay que mirar por el bien de ellas. Y después pero un compromiso pero de muchos lados, no que el presidente del gobierno me diga: pues mira, vamos a ayudar todo lo que podamos; no. Que haya compromisos más fuertes.

H2.- Un compromiso fuerte, sí... (GD3:11).

H- ...algo ¿no?, y normalmente tenemos que entender ¿por qué se hace eso?, ¿por qué se ha hecho eso?, aplicando un cierto sentido común entre comillas, el sentido común de cada uno, que para cada uno es su sentido común, con las valoraciones que tiene que hacer cada uno, que a lo mejor lo haríamos nosotros en ese caso también eh, y en esa situación, y también teniendo en cuenta que no vamos a valorar aquí económicamente lo que es el medio ambiente, porque el medio ambiente es de todos, y vale mucho más que cualquier cosa, teniendo en cuenta todo eso, si queremos dar una solución vamos a pensar un poco y dar no sé, como he dicho antes que me ha salido, yo no voy a solucionar aquí el problema de esto en hora y media o dos horas que estemos aquí) (NO, NO, NO)(H-...por qué barcos van a seguir pasando por ahí, van a seguir pasando)(H- y tanto)(H- y eso va a pasar otra vez, y habrá otros políticos que como los humanos no tenemos memoria, y harán valoraciones y tal, y seguirá siendo el medio ambiente prioritario, lo más valioso que el dinero del mundo, pues, a lo mejor pasa lo mismo, a lo mejor tenemos que hacer un protocolo o una medida para que no pase eso, para que cuando llegue cualquier buque de cualquier país, de cualquier empresa, pues que se pueda atender en condiciones, con el mínimo coste posible, y con la máxima eficacia posible, creo yo, no estoy defendiendo, ayyy valorar)(NO, NO, NO) (H-...yo trato de entender, yo trato de entender la situación aunque no la comparta, entender la situación, ¿para qué?, para dar una solución, entender a los que lo han hecho bien o mal, entender el valor de esto que puede que tenga un valor económico o algo que tenga un valor incalculable, que no tenemos porque valorarlo económicamente, entender todas esas cosas en la medida que pueda, para darle una solución, eso es lo que pretendo...(GD5:16).

Sobre las causas que provocaron el accidente del Prestige aparece una nueva polarización del discurso entre las causas tomadas en cuenta por la población atlántica, dando lugar al *frame de la naturalización*, y las que aparecen en el discurso dominante entre la población mediterránea, lo que se ha denominado el *frame del control*. Si bien todos los discursos recogidos en los grupos de discusión coinciden en que el mal estado del barco fue el detonante principal que provocó la desgracia, en el discurso de la población atlántica al mal estado del buque se le añadieron los condicionantes naturales y climatológicos propios de la estación otoñal. En este sentido, la población coincide al señalar que la Costa da Morte es una costa especialmente abrupta y complicada. A este primer condicionante natural se le suman, además, los fuertes temporales que azotaron la zona en que se produjo el siniestro en las fechas en que éste tuvo lugar, condicionando de forma directa su desenlace y dificultando la gestión y manejo de la situación durante las jornadas siguientes.³¹¹ A juicio de la

³¹¹ En el Informe sobre el accidente del buque "Prestige, elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos en el que se da cuenta de la determinación de las causas técnicas que provocaron el accidente se recogen como tales el

población Atlántica no es posible desligar el desgaste del barco o su mal estado, de las malas condiciones de la mar, ya que de no haberse conjugado ambas el accidente no habría tenido lugar, o al menos no habría adquirido la dimensión que finalmente tuvo.

H- Bueno, vamos a ver, ehh, si tuviera que hablar como parte portuaria tendría que hablar de una manera pero como ciudadano, yo te voy a hablar como yo creo que se hicieron las cosas, lo mal que se hicieron, y lo que quizás yo hubiera hecho, vamos no sé, no soy un experto en temas de, de, de ambientales ehh, esa observación, el prestigio, partiendo de la base de que todo los accidentes marítimos de características generales, vienen derivados por una consecuencia pues de que el buque no cumple los requisitos que debe cumplir, eh...tiene más años de los que tiene que tener (H- ¿era monocasco no?) si, era monocasco, posiblemente, bueno, ehh, se les...da autorizaciones que no se les tiene que dar, etcétera, etcétera...pues bueno, llega a crecer el siniestro ¿no?, (GD5:3).

M6.- No, ellos pensaron que les iba a dar tiempo de alejarlo más, que les iba a ser más fácil... Pues eso, que no llegara a la costa, que, poder organizar todo el operativo me imagino, pues en alta mar, pienso yo..., digo yo, sería su razonamiento, vamos... Pero bueno, no fue así porque no les dio tiempo, porque... eso, el temporal era fuerte y M1.- Esa sería la mejor opción si el mar estuviera en calma. Pero tal y como estaba, porque había cada ola...M3.- Claro, claro...M1.- Que metía medo...M3. -Por eso mismo, que, que, la decisión no fue la correcta por eso. Pero bueno... (GD1:27).

H2.- Vieron que se venía un problema muy grande encima, con la historia...M1.- Claro, y ahora...H1.- Y ahora... buff!H3.- No, ellos lo intentaron alejar para que si el viento iba pa allá pues..., todo pa allá (risas) (voces solapadas)H2.- Es verdad, ¡eh! (risas)H3.- Después el viento cambió, y vino pa aquí y nos jodimos. (risas)M1.- A aguas internacionales y después: ¿ahora de quién es culpa? ¡Ay! En todos... (risas)H3.- Pero como vino pa aquí pues...M1.- Se fastidió. (GD3:21).

Sin embargo, al otro lado del país, en aquellos grupos de discusión realizados en poblaciones de la costa mediterránea, al mal estado del buque como detonante principal del accidente del Prestige – y que puede considerarse como un fallo de carácter técnico- le acompañaron condicionantes de naturaleza humana –fallos humanos- tanto de los responsables de la navegación del buque, en tanto que la actuación del capitán del barco habría sido temeraria, como de los responsables de

mal tiempo reinante en la zona, el deficiente estado de conservación del buque y las sucesivas maniobras de abarloamiento de buques a sus costados durante la permanencia en San Petesburgo en que se habría debilitado el casco. Habrían confluído, por tanto, causas meteorológicas, técnicas y humanas.

atender a la emergencia que no actuaron como debieran al no existir unos protocolos de intervención claros y eficaces.

H- La del Prestige hubo muchos fallos humanos, dicen, lo que dicen en la tele, nosotros no estamos muy informados (H- en el Prestige metieron la pata) lo que dijeron en la tele que arrimaron mucho el barco a la costa (H- eso sí) eso fue un fallo humano (GD7:1).

Con independencia de las causas que provocaron el accidente, sean estas de carácter natural, técnico o ambiental, o un conjunto de todas ellas en el *frame híbrido* el discurso se enmarca entendiendo que la dimensión de las consecuencias de la catástrofe fueron mayores porque no existían -o fallaron- los sistemas de prevención, bien porque dichos sistemas no estaban preparados para una catástrofe de tales dimensiones, bien porque no existen planes de prevención adecuados. Entre las medidas a adoptar para prevenir este tipo de accidentes se anuncia la posibilidad de agrandar la separación de la línea de navegación. Los barcos de la envergadura del Prestige no deberían navegar tan próximos a la costa, opina la población. Y es que para una buena parte de la población consultada, las emergencias y accidentes que puedan suceder en el medio marino solo tendrán tal categoría si se producen cercanos a la costa, cercanos al ámbito en que se desarrolla la actividad social pudiendo interferir en la misma. Si el accidente del Prestige hubiese sucedido en aguas internacionales y la contaminación el "chapapote" no hubiese llegado a la línea de costa el accidente no hubiese tenido la gran repercusión social y política que tuvo.

M6.- Pues vuelvo a insistir, porque en ese momento no se estaba preparado a lo mejor, pues pensando en catástrofes futuras tendrá que haber algo que... M3.- A lo mejor si eso se previene... Si hay un plan bueno... M4.- Una falta de información, quiero decir que, que..., que nosotros no, nadie nos explicó nada. Hombre, a ver, a ti si te dicen, si lo traemos hacia aquí, claro, todo el mundo se pondría, a ver... Pero, pero bueno, si era la decisión que tenían que tomar pues son ellos los que tienen que..., si era la menos mala... (voces solapadas)M1.- Si ellos no sabían lo que iban a hacer como se iban a explicar... (GD1:26).

M- (...) es decir, que, que prevención no hay ninguna, cuando, cuando ocurre el accidente ¿qué es lo que se hace?, cuando ocurre el accidente se improvisa básicamente, no se, no se, no hay una, no hay un plan de prevención, cuando hay el accidente (H- un protocolo de actuación) (GD4:15).

La valoración disonante entre la población atlántica y la mediterránea, entre el *frame de la naturalización* y el *frame del control* se mantiene en

distintos ámbitos como resultado del tipo de configuración social dominante en cada una de las costas. Si bien en el Mediterráneo, la población tiene un discurso “moderno”, apoyado en la oposición naturaleza-sociedad, en el atlántico la tesis latouriana de que nunca hemos sido modernos se ve representada en el discurso de la población y la relación con el medio marino. En el Mediterráneo el discurso se sostiene en el supuesto propiamente moderno de la completa separación entre naturaleza y sociedad considerando el desarrollo de esta última como una amenaza al sostenimiento de la primera (Cotillo, 2011:30)³¹². Entre la población atlántica se produce una mayor interconexión entre los polos naturaleza y sociedad, no pudiendo entenderse el uno sin el otro. En este sentido, cabe recordar que la imagen social de la naturaleza es algo cambiante y variable.

De acuerdo con la forma en que se traten los dos polos, naturaleza y sociedad, cabe distinguir diferentes concepciones (Latour, 1999). Una primer versión será la de separación, según la cual los dos polos se encuentran a la mayor distancia posible el uno del otro. Cuando se mantiene esta concepción se puede caer en dos formas extremas de desdén mutuo, una naturaleza que ignora todo sobre el mundo social y un mundo social que ignora todo sobre la naturaleza. Una segunda relación, sería la de conquista, para la que la inestabilidad de la polaridad entre naturaleza y sociedad queda marcada por un esfuerzo por invadir el polo opuesto, portando las ventajas obtenidas del primero. Así se producirá una naturalización, que consiste en extender la lista de las entidades determinadas causalmente para tratar de reducir los fantasmas de la libertad humana, y la socialización, que tratará de subrayar al máximo la insignificancia de la naturaleza ante la libertad creadora del hombre. En tercer lugar se encuentra la relación de espejo entre naturaleza y sociedad, se trataría de posiciones distintas mediadas por un espejo. Desde esta visión se considera que la distinción entre los dos polos es total, pero se pone en duda la capacidad de salvar la distancia entre ambas. La naturaleza tal como es conocida por el hombre no hace sino reflejar las categorías sociales. Cualquier intento de pasar al otro lado del espejo sólo

³¹² Cotillo (2011) explica que se trata de una de las tesis del ambientalismo en la que constantemente se refuerza la idea de que la naturaleza es algo que está separado de los seres humanos, tal y como apunta Beck (2010), de modo que los problemas ecológicos se entienden como consecuencias inevitables de las violaciones humanas de la naturaleza.

hace reenviar a la imagen de lo social o a la inversa, las conquistas de la libertad humana no hacen sino reflejar la imagen de las estrictas necesidades naturales. La distancia entre naturaleza y sociedad es insalvable: la naturaleza sólo ve naturaleza en la sociedad y la sociedad sólo ve sociedad en la naturaleza. A partir de estas distinciones una versión habitual en el pensamiento sociológico ha venido siendo la posición dialéctica (Cotillo, 2007). La solución dialéctica no pone en cuestión la distinción entre naturaleza y sociedad, sino que la pone en escena de otra manera: lo que se encuentra en la naturaleza se encuentra siempre ya presente en lo humano y su trabajo libre y creado; lo que se encuentra en lo humano, se encuentra siempre ya en la naturaleza y sus estrictas determinaciones, lo natural es social y lo social es natural (Iranzo, 2000).

La interpretación resulta de aplicación en el análisis, en tanto que las sociedades mediterránea y atlántica son sociedades con unas diferencias reseñables. El desarrollo económico e industrial ha sido más intenso en el Mediterráneo, mientras que en el Atlántico la pesca de bajura sigue suponiendo una fuente de ingresos importante para la población y una parte abultada de la actividad económica de la región. Asimismo, la imagen o la relación que la población establece con el mar es diferente en ambas costas. Mientras que el mar mediterráneo es un mar tranquilo, que puede asociarse con el ocio, el turismo, un mar amigable que se muestra como fuente de recursos y acercamiento con el mundo. Por su parte, el mar Atlántico es un mar feroz, que muestra su virulencia cada invierno e históricamente deviene en origen de separación de seres queridos, bien por su desaparición en accidentes relacionados con las faenas propias de la actividad marinera, bien en tanto que canal de viaje hacia una emigración incierta. El océano Atlántico muestra a la población su semblante más serio, es una fuente de recursos, pero también una fuente de amenazas.

En cuanto al *frame de la desconfianza*, cuando la población opina sobre la gestión llevada a cabo por los responsables en el hundimiento del Prestige, la primera consideración en que coinciden todos los actores, es que pasado el tiempo, pasados los años, se entiende que la decisión tomada de alejar el buque de la costa a la vista de los daños económicos y ambientales causados, no ha sido correcta. Se considera que hubiese sido preferible adentrar el barco en la ría o el puerto más cercano, limitándose así las consecuencias. Se reconoce que la reacción natural del ser humano ante

una situación de peligro e incertidumbre, la mejor opción -o al menos la más inmediata- es siempre la de alejar de sí el objeto causante de dicho peligro (se emplea como ejemplo la reacción que cualquiera tendría ante una fuga de gas en una bombona y de cómo lo instintivo sería lanzar la bombona por la ventana). Situados en el presente en un ejercicio de reflexividad y “valoración en frío”, se alcanza un punto de vista renovado y diferente a aquel que se tenía durante el desarrollo y la vivencia de la crisis en cuanto a cuál debería haber sido la actuación de los responsables. Y es que recuperado el orden y conociéndose la magnitud de las consecuencias del accidente resulta más sencillo, dice la población, dar con la que hubiese sido la decisión correcta -o al menos, la menos mala-, en el caso de la gestión del Prestige. Si bien este ejercicio no resulta de utilidad para mejorar la gestión de aquellas catástrofes o crisis ya superadas en el tiempo, debe servir como una base de conocimiento adquirido que permita aprender de la experiencia a fin de no cometer dos veces los mismos errores.

M3.- Hombre yo entiendo que de la Xunta de Galicia en ese momento, yo entiendo que fue responsabilidad suya decir si el barco se llevaba a un puerto para descargar el petróleo o se llevaba o a alta mar, y creo recordar que la decisión fue llevarlo a, a alta mar (H.- A alta mar, y lo correcto hubiese sido meterlo), pasaron diez años, pasaron diez años pero bueno que esa fue la decisión y para mí fue lo peor que pudieran haber hecho, y realmente creo que a lo mejor hayan pasado diez años pero que hoy en día podría volver a pasar, lo que espero es que las medidas que se tomasen pues que fuesen.... otras, las más adecuadas, (GD9:11).

H1.- Eu fállolles do que conocín, do que me transmitiron por exemplo: Paco Vázquez non o quiso meter na Coruña. Desde todo momento dixo que él non o quería na Coruña. E tiveron a idea, según me comentara daquela o Conselleiro de Pesca, de metelo aquí, o que pasa e que os remolcadores dixeron que non eran capaces de dobla-lo cabo con él. E por eso tomaron a decisión de levalo para afora. A min personalmente levalo para fora, a min, personalmente, eu poño un exemplo que puxeron aquí un día nunha charla que hubo, ¿non?, se ti tes unha bombona que che vai explotar na cociña, colle-la bombona e tírala pola ventana. Eles colleron e...H2.- Tiraron a bombona pola ventana... (risas) H1.- E levárono para afora. Ahora que fale ahí Miguel ou algo...H4.- Bueno, eu digho que penso que eso a calquera ghobierno que estivera, que e un imprevisto tan ghrande, pois as primerias decisións que toman sempre son pensando no mellor que che pode pasar no mundo. (GD2:3,4).

A pesar de esta crítica general a la principal decisión en la gestión del Prestige, se entiende que el ámbito de la toma de decisiones es un ámbito complejo en que el tiempo apremia y la urgencia se suma a la incertidumbre de las consecuencias que finalmente pueda suponer la

opción escogida de modo que la decisión “en caliente” puede resultar diferente a la evaluación “en frío” de una misma situación.

M1.- Bueno, pues empiezo yo. Venga. Así ya... A ver, eh, no es que esté yo muy informada pero, mi opinión sería que igual hubiera sido mejor resguardarlo en un..., bueno, pues en un puerto y que estropease sólo una zona y que no hubiese sido la catástrofe que fue. No sé si estoy equivocada; a lo mejor sí, pero bueno, creo que a lo mejor pues..., poniendo por caso la Ría de Corcubión es una ría tranquila; se hubiese estropeado la Ría de Corcubión pero no hubiera afectado a mucho más. Esa es mi opinión. M2.- Sí, yo creo que eso en el fondo lo pensamos todas. En aquel momento nadie lo quería. Después con el tiempo vamos pensando: pues mira, hubiera sido mejor que lo pusieran en el puerto (GD 1:1).

H2.- Yo como marinero, mira, soy el primero ya para opinar, lo veo razonable. En esos momentos. Pensándolo fríamente no. En esos momentos sí. Porque dile tú a..., Manolete, que era patrón mayor, que acabó de entrar, o dile a un patrón de las rías bajas o..., a cualquiera de esos: te lo voy a meter en la ría este mercante. Y qué opinan ellos después. ¿Entiendes? Es muy grave sin saber las ayudas que te van a dar a todo eso, que te digan que te van a meter un buque en la ría. Un buque tirando petróleo y todo eso. H3.- Yo creo que...H2.- ¡Pensándolo fríamente es así! Ahora, pesándolo a lo mejor lo pido para mi ría: porque si me van a dar ayudas y todo eso y voy a estar de puta madre. H3.- Eu creo que en un principio, o que todo o mundo teme é o impacto que vai a...H2.- ¡O impacto que vai a formar aquí! H4.- ¡Claro! H2.- Iso é do que se trata...H3.- Ao mellor o impacto podía ser brutal, si se trouxera para unha determinada zona específica. Tiñamos, por exemplo: Fisterra, ¿no? E que ese barco se rompiera ahí. Igual nesa zona chegharía o combustible, cun..., ghrado de toxicidad altísima...H2.- Do trescentos por cen do que cheghou. H3.- Porque..., eu creo que a decisión de alejalo foi que..., o carburante foi perdendo muita toxicidad polo camiño. H2.- Eso mismo. H3.- Cando cheghou as costas xa non facía tanto daño... H2.- E iso é do que se trata, ¿non? (GD2:2,3).

M6.- Pero si hubiesen traído el barco para aquí todos hubiésemos puesto el grito en el cielo... M2.- Hombre, lógicamente...M6.- Es lo que digo, porque nos recuerda a los, a los casos anteriores. Y a mí, yo...M4.- Claro, pero yo creo que la catástrofe hubiera sido menor, se hubiera extendido mucho menos...M6.- Pero eso lo deduces ahora, después de que vivimos todo lo que pasó. Pero en principio no sabías si eso, cómo iba a ser: si el petróleo se iba a poner a arder e iba a haber una nube tóxica aquí de la leche... A mí, es que yo... (GD1:26).

H2.- Hola, yo soy Pedro, soy de Viveiro también; y yo creo que también, porque alejarlo empeoró las cosas. Llegó a Portugal, llegó a Francia. Yo creo que en un puerto solo sólo se mancharía esa zona, y se manchó todo...M2.- Pero, ¿quién lo lleva a meter en su puerto? H2.- Ya, ese es el problema, pero... (...)H2.- Yo creo que sí, que podría ser la mejor opción. Sólo que una vez que te ves en el problema también es muy complicado. Porque en ese momento si lo meten..., yo qué sé, en..., una de las ciudades gallegas esa, esa población se va a dividir..., tanto a nivel político como..., de todo. No sé, es muy complicado.M2.- Sí, pero a la distancia que estaba, que tienes que arrastrar hasta la costa, va a seguir soltando petróleo: se va a encharcar toda la costa; y después al intentar cercarlo en un sitio no se va a cercar de todo, se va a manchar aún encima toda la costa y se va a ensuciar muchísimo más de lo que se puede ensuciar en el medio del mar.M1.- Yo creo que la primera opción era alejarlo a aguas internacionales. Es decir que España se..., pero claro, después venía Francia y tampoco quería,

y fue por ahí por donde empezó el problema. Porque querían sacarlo..., sacarlo de lo que es zona de España y llevarlo a zona común; pero después claro, había otros países que tampoco querían. Entonces hubo, hubo..., fuera algo así... Que la primera opción era alejarlo, a zonas..., o es lo que tenía entendido yo, y después al final pues coincidió que quedó ahí y nos vino todo. Porque claro, lógicamente Francia una vez que está cerca de España no va a querer tener ese, ese marrón encima. Entonces tampoco quiso, y así fue. Nadie se quiso hacer cargo ni nada y así...H1.- Pero el problema de meterlo en..., en un pueblo concreto o en una ría pues es que..., los propios ciudadanos eh..., de ese pueblo no lo quieren, no quieren que se muera todo su, su marisco, toda su riqueza pesquera... Está claro que eso se va a..., se va a destrozarse todo durante muchos años. Entonces la limpieza sería buff..., tardaría años. Volver recuperar todo el suelo marino y todo..., y todo lo..., lo correspondiente al marisqueo pues, no sé, como décadas, más de veinte o treinta años serían, pa volver a recuperarlo. Entonces nadie se arriesga a decir: que venga pa mi pueblo. (GD 3:2,9).

En el discurso sobre la gestión del Prestige y en lo que se refiere al rechazo inicial de la población de la Costa da Morte a recibir el barco en alguno de sus puertos, se puso en marcha el efecto de memoria y reevocación del hundimiento del Casón. Así, en un estado inicial de la gestión del accidente del Prestige, ante la falta de información y el retraso en la actuación de las autoridades en aquel mes de noviembre de 2002, la población se encuentra en una situación de desconocimiento e incertidumbre acerca de las consecuencias que puedan desprenderse del Prestige. Al no existir una información institucional temprana al respecto, la población construye su propia matriz explicativa valiéndose de aquellas vivencias anteriores y de sus consecuencias, lo que conduce a la negativa y el rechazo del acercamiento del buque, una opinión que se modifica con el transcurso del tiempo, al conocerse el impacto y las consecuencias finales del hundimiento del Prestige.

M- La vida es breve tu, la vida es breve, pasa volando, pues... en... en, nosotros lo vivimos con mucho cabreo, pero muchísimo, porque la gestión, fue nefasta, osea a cualquiera que... yo no soy técnico en cosas marítimas pero tengo sentido común (risas) y una perspectiva crítica ¿no? pero lo, lo que se tenía que hacer es llevar el, el barco a un puerto inmediatamente y si... y después descargarlo inmediatamente, no las burradas que hicieron de llevarlo ahí a no se cuantos kilómetros o millas marinas, a trecientas millas o algo así, y encima pues eh se hundió en el peor sitio, en una fosa marina a cuatro mil metros, me parece que era ¿no?, osea ehh a nivel de gestión, (GD4:7).

M1.- ¿Cómo, cómo puede ser que se llegue a este, a este nivel? De que, de que hayan hecho el estropicio que hicieron sacando el barco, paseándolo y acabando de romperse. (GD1:9).

El principal error que la población destaca de la gestión de la crisis del Prestige por parte de los responsables es el retraso o la tardanza en poner en marcha el plan de actuación. En todos los grupos de discusión se reclama como prioritaria la atención temprana en situaciones de emergencia y, por lo tanto, se critica duramente la falta de una respuesta rápida en la comunicación sobre la gestión del Prestige y la toma de medidas tempranas.

H- El caso del prestige es que fue muy lenta la actuación ¿no? (H- todavía) fue super lenta...(GD5:3).

M5.- Hombre, yo pienso que inter....., o sea, intervinieron bastante tarde en tomar las decisiones y eso repercutió muy negativamente, (GD9:12).

M4.- Los remolcadores eh.... vinieron... Y yo creo que ahí es donde falló todo. Y perdieron mucho tiempo decidiendo qué es lo que iban a hacer. Y en ese tiempo que se perdió el barco, claro, cada vez estaba en peores condiciones. (GD1:8).

M3.- Entre el tiempo que tardaron en tomar esa decisión ya perdieron mucho tiempo, o sea, la decisión cuando pasa una cosa así tienen que ser uno o dos días, no pueden, no puede ser: ¿cuánto fueron, quince? (GD3:15).

H.- Yo no quiero hablar tanto de las leyes que hay, sino por ejemplo de la reacción que hubo después de la catástrofe ¿no?, porque bueno, lo que es el tráfico de los barcos está legis, legislado y está..., pero la reacción que hubo después de una desgracia como esta ¿no?, que creo que fue muy insuficiente, fueron muy tarde, y no sabemos si..., si han visto el lado malo, el lado bueno....., esperemos que no haya otra igual pero si se va a volver a repetir la misma situación, si hay procedimientos para..., bueno pues para cuando pasen estas cosas reaccionar lo antes posible (E.- UHUM), pues no..., informar por lo menos, yo no he visto...y no sé si lo han cambiado o no lo han cambiado (GD8:2).

La población acusa a las autoridades de los distintos niveles administrativos, los que entienden que son los responsables políticos de la gestión de la crisis, de haber actuado de un modo descoordinado. Entienden que ante una situación de emergencia como la del Prestige, los distintos representantes políticos a nivel municipal, autonómico y nacional deberían establecer una línea clara de mando que facilite la actuación temprana y la resolución del conflicto dejando a un lado los colores políticos. Y es que ante una emergencia se produce una ruptura del orden en que los roles desempeñados por los diferentes actores deben ser reexaminados dejando a un lado los conflictos internos entre los distintos partidos políticos y los juegos de poder.

M1.- Tú imagínate, dices tú, como alcalde dices: vales, das que sí, es que te va el pueblo encima a ti. ¿Qué responsabilidad tienes tú de decir? (risas)H2.- Es que sería complicadísimo.M1.- No, la conciencia de decir: mira, todas estas familias ahora... Mucho tú puedes decir, pero tú, como alcalde, no puedes hacer frente a todo el gasto y todo lo que va a suponer eso. H1.- Claro, claro, claro...M1.- Y te dicen que sí que te apoyan y después como dices tú, en un año se olvidan de todo... ¿Y qué? A ver quién toma ese, esa decisión...H2.- Y después se le echa todo en cara, porque hizo esta operación, se pudo hacer así...M1.- Claro...H2.- Y a lo mejor en su momento era lo mejor que se podía haber hecho.M1.- Y a lo mejor porque ni siquiera tiene que decidir él, porque el alcalde a lo mejor tiene arriba gente... Si gente del Estado, del gobierno central te dicen: tienes que hacer esto; pues, a ver, tienes que hacer. H2.- Sí M1.- Por eso...H2.- Son temas bastante complicados. (GD 3:10).

H3.- Pero eso no se puede hacer, si el alcalde dice que no, no lo pueden traer me parece.M1.- Pero tú como alcalde tendrías que decidir si...M3.- Aunque a tú pueblo le perjudique más...H3.- Pero todos los alcaldes van a decir que no, porque si no..., queda fatal...H2.- Es que si el alcalde dice que no el problema ya no va a ser aquí, el problema después se va a debatir en Santiago. Yo creo que el problema de aquí el problema iría pa Santiago. En Santiago lo debatirían, en el pleno, y después de ahí sacarían una..., una solución.M1.- Claro, yo creo que por mucho que diga el alcalde que no, yo creo que gente más arriba...H3.- Creo que no, creo que no se puede...M1.- ¿No se puede?H2.- ¿Cómo: si el alcalde dice que no...?M1.- Es que no.H3.- Creo que es así.M3.- ¿Y si el alcalde dice que sí?M1.- Supongo que habrá una junta o algo..., como en Santiago, Madrid...M3.- No creo que decida el alcalde.M1.- Que por mucho que el alcalde diga que no, si el gobierno central decide aquí, yo creo que tiene que aceptar, ¿no? Para eso es el presidente del gobierno y supongo que..., ¿sabes?H2.- Un problema de estos, ¿sabes?, ya no sería cosa de debatirlo por el mismo pueblo, ya es cosa de, de...M1.- Del Gobierno...H2.- Del Gobierno central. M1.- Yo creo que sí, ¿eh?, que por mucho que el alcalde diga que no...H2.- Y si Zapatero dice que hay que meterlo en Viveiro, ¿no?, digo yo...M1.- Yo creo que ningún alcalde diría que no; pero si son órdenes que vienen de arriba. Ahora mismo tienen algún problema y el presidente de la Xunta dice que lo tiene que hacer y tiene que hacer, yo creo. H2.- Bueno, también hay que entender...M1.- Claro, pero una cosa de este tipo, ¿sabes?H2.- Claro, una cosa de este tipo yo creo que ya se debatiría en Santiago y después tendrían que... (GD3: 24,25).

M4.- Yo creo que estaban más descoordinados que..., yo no creo que piensen nunca en la opinión pública esta gente. Para mí no piensan. No. No piensan; porque si pensaran yo creo que no actuarían de esa manera. (GD1:3).

Ante esta primera confusión sobre el reparto de tareas y sobre la figura en la que debe recaer el peso de la gestión, lo que resulta del análisis de los grupos es la idea de que los representantes políticos no deben ir más allá de sus tareas como representantes de la sociedad, lo que no es un cometido sencillo, ya que tienen que garantizar y defender a aquellos a quienes representan y que han depositado su confianza mediante el ejercicio del voto, reconociéndose la dificultad que supone tener que tomar medidas impopulares en situaciones de descontento social.

H1.- Pero tenemos unos repre...., se supone que son unos representantes de la ciudadanía ¿no? entonces si ellos, si se informan bien y, y bueno pues toman la decisión correcta pero bueno escuchando a otra persona que sabe sobre el tema, o sea, no porque... (GD 9:39).

H4.- Bueno, eu digho que penso que eso a calquera gobierno que estivera, que e un imprevisto tan ghrande, pois as primerias decisións que toman sempre son pensando no mellor que che pode pasar no mundo. E aquí como por desghracia se houbera máis naufragios: o caso do Casón, que tivera que marchar o pueblo todo; entonces tamén ighual influiu eso a hora de sacar o barco de aquí. Mirarían máis cousas que..., entonces penso que a primeira valoración que fixeron foi: sacalo de aquí e sacalo un asesino que é; sacalo para unha zona para que estea aislao, iso, que foi o millor que podían facer, aínda que había comentarios de que outros o iban facer doutra maneira. Cando ti non te-lo problema: opinas; e todo o mundo sabe, todo o mundo entende. No momento que o tes hai que apandar con él. (GD 2:4).

Sin embargo, no por que la tarea sea complicada deben cejar en sus intentos y caer en lo que se valora que han sido los puntos débiles en la gestión y que provocan la crisis de confianza. Junto con la descordinación inicial, la población señala que la cercanía de las elecciones municipales incidió de modo directo en la actuación de los responsables. Las medidas tomadas tienen para la población un carácter marcadamente cortoplacista. Frente a esta orientación, los políticos debían haber adquirido unos compromisos fuertes con la población a la que representan.

M3.- Hombre yo entiendo que de la Xunta de Galicia en ese momento, yo entiendo que fue responsabilidad suya decir si el barco se llevaba a un puerto para descargar el petróleo o se llevaba o a alta mar, y creo recordar que la decisión fue llevarlo a, a alta mar (H.- A alta mar, y lo correcto hubiese sido meterlo), pasaron diez años, pasaron diez años pero bueno que esa fue la decisión y para mí fue lo peor que pudieran haber hecho, y realmente creo que a lo mejor hayan pasado diez años pero que hoy en día podría volver a pasar, lo que espero es que las medidas que se tomasen pues que fuesen.... otras, las más adecuadas, M2.- Yo creo que ahí lo que hubo es un conflicto de intereses, que nadie quería pues acarrear las consecuencias que llevar el barco a un puerto significaba llenar ese puerto de petróleo y cargártelo (H1.- Sí) y claro nadie estaba dispuesto a asumir esa responsabilidad (M1.- Claro), entonces yo creo que ha sido más bien una catástrofe natural que no se ha sabido muy bien cómo afrontarla, y se tomó una solución como se podían haber tomado muchas otras, y ninguna, o sea ninguna era la solución perfecta y todas iban a acabar sienta criticadas al fina (GD9:11).

buque porque aquí el buque se puede partir, o sea va todo al revés, lo primero que prima no es el medio ambiente ni nada de nada, lo que priman son los votos por desgracia en este país) (H- no, no, y los votos y no decirle al señor Repsol te voy a cerrar el puerto un mes, una semana o un día, y al señor Repsol, al señor tal y al señor cual, lo que primo en el prestige fue la pasta, supuestamente el medio ambiente, ahora se actuaría distintamente porque me supongo que se darían cuenta de que la cagaron ya bastante (GD5:18).

M2.- Sí, el miedo al voto... ¡Yo qué sé! Siempre influye bastante, me da la sensación. M4.- No sé si fue así. Tú imagínate la cantidad de costa que hay. Si se supone que eso todo se va a basar en el voto, entonces vamos aviados. Yo creo que no, yo creo que eso es más bien un tema económico. M5.- Yo creo que es economía cien por cien. Toca todos los ámbitos. Me da la sensación (GD1:3).

En la actuación del Prestige también habría fallado la información, la población considera que fue la falta de una información coherente y clara, incluso la completa ausencia de la misma, uno de los principales condicionantes que desencadenaron el descontento social.

M4.- Bueno, a mí me gustaría recentrar un poquillo (H1.- Sí) la pregunta ¿no?, porque la pregunta es cómo habíamos vivido lo del Prestige (H1.- Ah, sí), yo quería, no sé, vamos a ver, yo creo que aquí más o menos lo que estamos es que vivimos una desinformación sobre lo que sucedió con esos vertidos ¿no?, para después pasar un poquito a la indignación e..., y no sé me gustaría saber porque veo que más o menos estamos hablando de cómo cuidar las playas y qué es lo que se hace mal ¿no?, y realmente la pregunta no va más por cómo, cómo lo vivimos ¿o no? Pregunto, pregunto. (GD9:10).

Frente a esta actuación de los políticos, valorada de modo negativo, destaca la actuación de la sociedad civil, movilizada en forma de voluntariado desinteresado que colaboró en las labores de limpieza, ejemplo de conciencia pública a pesar de la ausencia de medios o incluso la actitud arisca de la población residente en las zonas afectadas. Destaca esta movilización que se entiende que se empezó a gestar ya en la crisis del Mar Egeo y terminó de explosionar con el caso Prestige. La labor de la sociedad civil se considera lo “bueno dentro de lo malo”.

M5.- Sí, exactamente, pero que la situación estaba perfectamente controlada que no viniese gente de fuera cosa que también un poco entiendo porque a lo mejor la gente se estorbaba o no tenían los..... pues eso los equipos necesarios pues para ayudar ¿no? pero..... pero bueno que no era cierto que estaba controlada la situación, intentaron dar una imagen de: -¡Tenemos controlada la situación! fenomenal pues para quedar bien, en realidad...H2.- Yo creo que tuvo tanta repercusión porque realmente la sociedad se movió en contra de ello, y no fue por ejemplo en comparación al Mar Egeo yo creo que no tuvo tanta repercusión porque, o no me acuerdo también (risa), porque la gente no se movilizó tanto o no se extendió a todas las costas y aquí al ver que no se hacía nada y que realmente afectaba a muchas (M1.- Sí), a muchas zonas al movilizarse la gente fue imposible de taparlo a largo plazo y entonces es por eso que realmente está en la conciencia de todos y el que más o el que menos se fue limpiar o le tocó de alguna forma, y yo creo que por ejemplo el mismo..., la misma catástrofe pues en California o así la que hubo hace poco, que realmente recibimos noticias pues una semana y ya pasó y aquí como duró pues meses y aún hoy pues lo ves vas a la playa y a lo mejor te encuentras una..., un

trocito pues es por eso porque... por la repercusión social, un poquito lo que pasa ahora yo creo con los indignados (M5.- Sí) y todo eso que, que al no poderse callar los medios a narices se tienen que hacer... (GD9:25).

M2.- A ver y a hacer la manifestación en plan la cadena humana esa...M3.- Sí, es verdad...M1.- Es que dentro de lo malo de todo lo que pasó sacó algo positivo, ¿no?, que la gente de España colaboramos y bueno, que todos nos ayudaban. Yo creo que eso dentro de todo lo malo que fue, la respuesta de la gente fue muy..., muy positiva.H2.- Sí, yo creo que también...M1.- ¿Verdad? Dentro de todo lo malo que fue y toda la catástrofe que nos pasó, yo pienso que lo que la gente, claro, la gente que venía del sur y que cogiera la mochila y que aparecieran aquí para ayudar fue muy positivo. Creo que fue, eso, dentro de lo malo, malo que fue..., si hay que ver algo bueno fue eso. (GD3:3).

En la siguiente tabla se recoge el resumen de los marcos desde los que la población enuncia en el discurso las actitudes y opiniones acerca del accidente del Prestige.

Tabla 3. Marcos referencia en la valoración de la gestión del accidente del Prestige

<i>Frame Naturalizador</i>	<ul style="list-style-type: none"> - El Prestige supuso una crisis Natural. Entre las causas que provocaron el accidente, al mal estado del buque se le sumaron las causas naturales, principalmente las malas condiciones del mar. - La gestión del Prestige fue deficiente. Las crisis ecológicas no pueden compensarse en términos económicos. Quienes aceptaron las indemnizaciones tienen una visión "cortoplacista".
<i>Frame Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> - El Prestige supuso una crisis económica. En tanto que crisis económica la gestión del Prestige fue adecuada. Las indemnizaciones fueron rápidas y suficientes. - El mal estado del buque fue la causa principal que provocó el accidente del Prestige, se trata de un fallo técnico. Al mal estado del buque, como causa principal que provocó el accidente, se le sumaron una serie de errores humanos
<i>Frame Híbrido</i>	<ul style="list-style-type: none"> - El Prestige supuso una crisis Natural y una crisis económica. Las primeras medidas en la gestión de una crisis deben ser las orientadas a la ayuda a las familias afectadas y en segundo lugar los esfuerzos se concentrarán en evitar la contaminación y sus consecuencias

<p><i>Frame Desconfianza</i></p>	<p>-La dimensión alcanzada por la catástrofe fue resultado de la ausencia o inadecuación de los planes de prevención y actuación. Se debe aumentar la separación de la costa obligada para la navegación de buques que transporten mercancías peligrosas. La opción de alejar el barco, es una reacción instintiva ante la incertidumbre y la indeterminación del peligro. Pasado el tiempo y conocidas las consecuencias de la decisión de alejarlo de la costa se valora que hubiese sido mejor decisión acercar el Prestige a un puerto. La “decisión en caliente” es siempre diferente a la “decisión en frío”</p> <p>La gestión del Prestige por parte de las autoridades políticas fue deficiente. El principal error fue el retraso en la puesta en marcha del plan de actuación. Existió una descoordinación entre los responsables de los diferentes niveles administrativos. Las medidas tomadas fueron cortoplacistas. Fallo también la comunicación de la crisis. Los políticos deberían adquirir compromisos fuertes y reales con la población ante las situaciones de crisis</p>
----------------------------------	--

Fuente: Elobaración Propia

VI.2. Marcos en la conceptualización de la seguridad marítima

En el diagnóstico que la población realiza sobre la situación de la seguridad marítima en el *frame de la desconfianza* aparece la retórica de la preocupación por la implementación de mejoras en los planes de prevención y actuación y el avance en la consolidación de una concienciación pública e institucional de protección del medio marino. Dada la recurrencia de los accidentes marítimos se deberán adoptar compromisos fuertes y medidas que permitan limitar sus consecuencias. Se entiende que los accidentes suceden por múltiples causas entre las que caben las humanas, las técnicas y las naturales. En referencia a la primera, a las causas humanas, los accidentes suceden, en algunas ocasiones, como consecuencia de errores humanos “. Las “cosas no se hacen como se debe”, no se respetan las normativas, en parte, por un intento de abaratar costes y de confiar en que no sobrevengan las desgracias y consintiendo la navegación de buques en mal estado que suponen una amenaza social, económica, política y ambiental.

H3.- Yo lo que no acabo de entender es que Galicia siendo problemática en cuanto a ese sentido, porque ya estuvo el Mar Egeo (H2.- Uhum), después, es que me suena todo más o menos a lo mismo, pasó el Mar Egeo, el gobierno iba a hacer muchas cosas no sé qué no sé cuánto y tal, pasaron diez años vino el Prestige y pasó exactamente lo mismo, entonces yo realmente no me creo mucho que se hayan tomado muchas medidas y tal porque no..., no vi publicada mucha cosa y más o menos la sensación que tuve cuando fue el Mar Egeo al final a los años siguientes es la misma que tengo después de que pasó el Prestige, es decir, no..., aquí esta es una de las zonas en la que más pasan petroleros por la situación que estamos y no sé qué medidas se han tomado n..., es decir no han movido nada especial un puerto así seguro o, o sea, no... (GD9:12,13).

M.- Exacto, en el momento que hay una catástrofe, que puede haber pues una vez cada veinte, treinta años, que ejercer medidas ahora mismo, eee, legis, legis, legislar las leyes de aguas internacionales, y barcos..., y tomar medidas a la hora de que pueda volver a pasar una catástrofe de poder actuar en el momento, de que no tenga que venir ayudas de fuera a limpiar playas, a limpiar rocas y que... a lo largo de los años ese petróleo sigue estando en las playas. (...) M.- A parte existen errores humanos de los propios capitanes que es eso, llegan, bordean, es mucho más cómodo (H.- Claro) y eso va a seguir existiendo. (GD8:5).

H- (...) no como se demostró en el Prestige o algún otro barco que realmente eran, eran... eran talegas flotantes que les caía la chapa ¿no? e, yo abogo un poco más por realmente hacer unas inspecciones técnicas de las, de las embarcaciones correctas, no, no saltándose, no saltándose las deficiencias, eso también es un poco lo llevamos nosotros un poco también lo de malo será, falta un (no se entiende), malo será no pasa nada, malo será que justo cuando pase por ahí se caiga, ya lo pondremos en otra ocasión, influye en ese aspecto la condición humana de que... entienden, a ver, de que la diferencia de hacerlo bien a hacerlo mal es mínima, y si lo haces bien es muy difícil que te pase..., te puede pasar lógicamente, pero es muy difícil que te pase algo, pero si lo haces mal (H.- (No se entiende)) estate seguro que va a ser..., ¿por qué lo haces mal?, por lo que decimos, por cuestión económica, por, por negligencia, por prisas, por lo que quieras, entonces yo abogaré un poco para mejorar la seguridad marítima, en vez de legislar, de intentar... de dar ayudas (M.- Penalizar...), no, no, mira, la gente, la gente, la gente que realmente sean los inspectores, pues que estén correctamente formados, que tengan que ir a cursos de reciclaje como otra persona, y, que, que se encarguen de hacer los..., que se encarguen de hacer bien las cosas, el capitán del barco pues más de lo mismo, que controle el estado de la carga, que controle pues, incluso que la carga quede colocada correctamente para que el barco no pueda zozobrar (GD8:9).

H- cuando tu llevas un producto caro el embalaje es muy bueno, se te cae al suelo y no se rompe, porque lleva una serie de embalajes...pero vale mucho dinero, entonces el embalaje lo lleva todo, si el barco tuviera doble casco por ejemplo, ya es más difícil que se rompa, hombre, todo puede pasar si...bueno, es por ejemplo en el tema del prestige si hubiese llevado doble casco seguramente no se hubiera roto, seguramente, porque qué pasa, hacer el doble casco cuesta muchísimo dinero, lo que tiene que hacer el barco...(H- si, pero ahora ya te obligan, ahora ya no te lo dejan hacer, ahora ya...)(H- pero siguen navegando)(H- el tema es ese)(H- claro, ¿y sabes qué pasa?, que don dinero, tienes que transportar por ejemplo de, del Golfo Pérsico que es una zona de donde se saca mucho crudo, del Golfo Pérsico para ir por decir un caso a, a Tarragona, tiene que venir un barco de crudo, pues si encuentran un barco que lo puedan fletear por, por, por cincuenta dolares menos la cada tonelada, o por veinte dolares menos, pues

cogen aquel barco, cuando aquel barco tendría que estar ya, decir, decir señores, como la itv, los coches, decir, señores, este barco ya no es apto para transporte de crudo, ir retirándolos)(H- pero la legislación marítima es muy blanda, con, con...)(H- pues no lo debería de ser, la solución es está, porque accidentes y siniestros mientras haya barcos viejos habrán, y eso no lo evitará nadie... (GD5:20).

En el alcance y repercusión que pueden tener los planes de prevención surgen discrepancias, polarizándose el discurso de la población. De un lado se encuentra la población que considera, desde el *frame naturalizador*, que pese al refuerzo de las medidas institucionales y a la toma de conciencia de la población, los accidentes seguirán ocurriendo, pues no se pueden controlar todas las causas que los provocan. La población no cree que el ser humano y la sociedad cuenten con los medios que permitan controlar todos los factores que pueden desencadenar una desgracia en el medio marino. En este sentido, existe un hilo argumentativo que comienza con la inclusión de las causas naturales y climatológicas entre aquellas causas que incidieron de un modo directo en la crisis del Prestige. La imagen que se proyecta es la de una naturaleza indomable con la que se debe convivir de un modo respetuoso.

M1.- ¿Y no creéis que se puede evitar todo eso teniendo barcos en condiciones?M5.- Y manteniéndolos en condiciones...M1.- Claro...M3.- Los accidentes pasan...M6.- Los accidentes pasa, claro...M5.- Pero que no los dejen acercarse que pongan una franja...M6.- Una distancia grande...M5.- Para que si pasara una circunstancia así no afectara a la costa. Eso sí que se puede hacer. (GD1:28).

H6.- Chocan dous barcos, un contra o outro, van o fondo, non, e que estaba alí a dársena e non nos deu tempo... Son accidentes que non te imaginas que van a ocurrir. Pasan as desgracias e xa está. O problema é cómo resolvelas despois. Se estás preparado ou non, que é o que dicía don Alberto, é dicir: cos barcos correspondientes. Hoxe en día iban a ter aquí..., hoxe en día aínda non temos nin un helicóptero aquí para salvar á xente do mar. É así de claro... (GD2:16).

H1.- No, es que la experiencia ya fue varias veces. Fue el Cason, fue el Mar Egeo, ¿no? Y varios más. M1.- Y al final siempre es igual...H1.- Al final siempre pasó..., lo que tenía que pasar: lo peor. M1.- A parte que del Egeo a éste..., pasaron muchísimos años, es decir, y creo que no se mejoró nada. Es decir, que pasó un desastre igual. Peor aún, vamos. A lo mejor ahora, claro, el otro fue más bien sólo Coruña, pero es que esto ya fue..., a toda la costa cantábrica. Es decir, que cuantos más años (ininteligible). Esta vez aún era peor. Porque, jolín, pasaron muchos años y lógicamente se va mejorando en tecnologías, en todo, y al final fue un desastre igual. Entonces supongo que... (GD3:23).

De la otra parte, en el *frame del control*, se dibuja un discurso de confianza en el endurecimiento de la legislación y la normativa que

avance en la precaución y sancione duramente sus incumplimientos. De este modo se pretende conseguir una mejoría sustancial de la situación de la seguridad marítima limitando la posibilidad de que sucedan accidentes. Será posible alcanzar el “riesgo cero” al eliminar los fallos humanos del elenco de factores que provocan los accidentes, sin embargo, la posibilidad de que existan desastres naturales, resultado de inclemencias climatológicas, entre otras, seguirá estando presente; aunque con esfuerzo se puede trabajar en la contención de sus consecuencias. En este discurso se diferencian de manera categórica aquellos accidentes resultado de los azares de la naturaleza de aquellas emergencias provocadas por la acción del hombre. La imagen de la naturaleza es la de una naturaleza en vías de domesticación que en algunas ocasiones” se enfada y castiga a la población” de manera drástica.

H- pero...¿no es más importante evitar el accidente? O poner los medios para que si se produce el vertido sea el menos posible, yo estoy convencido de que hay ingenieros técnicos, ingenieros industriales que son capaces de decir, mire en el caso de que este buque con esta carga en vez de tenerla en, me lo invento, en una dependencia la tienen en 25, pues el accidente puede minimizarse de uno a mil, y no hay que ir a buscar que pasará si se produce el accidente (CLARO) creo que ya se aprobó esa normativa, los cascos, no, los barcos tienen que tener doble casco, un triple...no me acuerdo de lo que (H- un doble casco) pero yo creo que aún se podía andar más y decir, usted este vehículo no esta para, para, para transportar ese, ese...es aquí la parte del problema, el barco ese era un, un, una cosa totalmente fuera de, de toda legislación... (GD4:31).

H- bueno yo podría decir o pienso que hay dos catástrofes evitables o que se puede hacer algo por evitarlas o al menos hacer que sus efectos sean menos graves, la contaminación, son muchos años que la tierra lleva en marcha, entonces son muchas cosas, maremotos, sunamis, pues no debe preocuparnos más que el prevenirlo y que afortunadamente cada día hay más técnica y pueden avisar con tiempo para poner a la gente a salvo, pero que no deben preocupar más de lo normal porque son catástrofes naturales y dos, que sí que serían evitables y no por eso son menos catástrofes y una de ellas es la vida en el mar, la pesca que el futuro es muy oscuro en es aspecto porque es imprescindible para la vida humana la vida en el mar, y en eso falta más control, aparte de las especies en extinción y demás, más control para que siga existiendo siempre por lo menos en un mínimo y esto en fin se podría matizar mucho más y otra importante que se puede hacer cosas si no para evitarlas retardarlas que es el cambio climático que afecta muy directamente al mar (H- y hay especies del pacífico que aparecen por el mediterráneo) es que amigo e... decía que se pierde costa, no sé si es exactamente así o si es que sube el nivel del mar, con lo cual es una forma de perder costa pero eso no solo pasa en el mar menor sino en todos los mares y en todas las costas, en todos los continentes del mundo y esto debe preocuparnos porque se está rompiendo ese equilibrio natural imprescindible para que la vida sigue H- sí, yo al respecto como decía antes, que al margen de lo que son las catástrofes naturales que difícilmente se pueden controlar pero no es menos cierto que colaboramos en mucho a la degradación del medio ambiente y por consiguiente con ello propiciamos más que se

provoque determinados desórdenes dentro de lo que es el medio, que es el hecho de confundirnos pensando que la macroeconomía el paradigma de todo lo que mueve el mundo entonces claro si queremos dejar a las generaciones venideras una situación en la cual se puedan mitigar en parte esa clase de catástrofes tendría que ser, comote dicho antes, en principio poniendo a todos los gobiernos de todos los países, implicándolos digamos de alguna manera más real con el fin de que alguna forma se contribuya a que los mismos estados colabores (H- lo del acuerdo de kioto lo de la tasa de...) para que tanto basuras de todo tiempo que se vierten al mar pensando que ese es el estercolero del mundo y en ese sentido (...)H- pero estamos hablando más de problema a largo plazo, más que de catástrofes, a lo mejor puntuales (H- puntuales) eso es lo que a mi cuando me del concepto ese de catástrofes naturales se me viene a la cabeza pues eso de catástrofes de grandes petroleros que pueden ocasionar grandes catástrofes medioambientales o las pateras o accidentes de ese tipo o ya también accidentes que más como lo que estamos hablando del equilibrio del medioambiente en el mar que no es algo ocasional si no que es un hecho de fondo quizá más grave que los anteriores y es el tema este de la contaminación y demás que claro todo ese va en nuestro perjuicio, mirándolo egoístamente eso va en nuestra alimentación, mirándolo bien, eso para el ser humano es todo lo que echamos al mar luego nos lo comemos de alguna forma nos reverte. Yo sé de un amigo que ha estado viviendo en Estados Unidos y que allí cuando comes pescado fresco, que de alguna manera te lo advierten que lo consumes bajo tu responsabilidad porque contiene mercurio (H- mercurio) y ahora aquí nos estamos echando las manos a la cabeza entonces pues eso es lo que a mí me evoca catástrofes naturales. También me evoca catástrofes naturales lo último que pasó en Japón, lo, el tsunami que es un hecho natural que nosotros no tenemos nada que hacer (GD10:3,4).

Se trata, por tanto, de una contraposición en el doble sentido otorgado a la seguridad marítima entre aquellos que consideran que no existe la seguridad absoluta, *frame naturalizador*, y los defensores de que es posible alcanzar el riesgo cero, *frame del control*. Mientras que la población atlántica mantiene un discurso en que la incertidumbre que rodea a las actividades marítimas, dada la propia naturaleza del medio marino, serán siempre una fuente impredecible de peligro, entre la población Mediterránea toma fuerza la idea de que el hombre tiene la capacidad y los instrumentos necesarios para conseguir dominar y actuar sobre los factores que causan los accidentes y así minimizarlos o incluso hacerlos desaparecer.

M.- En países en los que por ejemplo Galicia costas muy complicadas a la hora de pasar por petroleros, zonas de Estados Unidos igual, zonas muy complicadas y que aún encima son de rutas, de petroleros, de grandes barcos, de grandes buques, ahí es donde tenían que tomar medidas antes de que pase ningún tipo de, de catástrofe, que lo hagan en Asturias que es plano totalmente, pero aquí que tenemos zonas que se han sumergido muchísimos barcos desde la historia (GD8:19).

Esta doble argumentación conduce a una valoración desigual sobre los objetivos que debe alcanzar la seguridad marítima, repercutiendo de modo directo en las bondades que se entiende que pueda suponer la designación de los lugares y puertos de refugio, afectando a la aceptación o rechazo de los mismos. Esta divergencia se puede interpretar atendiendo a la contraposición entre las sociedades del peligro y las sociedades de riesgo (García Gómez, 2005). En este sentido, las sociedades del peligro serían aquellas que están, o creen estar, sometidas a procesos de desestabilización y situaciones catastróficas cuya génesis se encuentra fuera de su sistema y de su voluntad. Son acontecimientos esencialmente azarosos producidos por una naturaleza impredecible o por el aleatorio capricho de unos dioses trascendentales que son, en última instancia, quienes dominan y controlan a la primera. Las sociedades de riesgo se caracterizan por la posible atribución de responsabilidades. En el *frame del control* toma fuerza la retórica del discurso de riesgo en que la responsabilidad de controlar la amenaza recae en manos del hombre, siendo posible operar en su prevención mediante medidas adecuadas y proporcionadas que limiten la ocurrencia de este tipo de desastres, confiando incluso en su completa eliminación futura. En el *frame naturalizador*, la población entiende la amenaza como un peligro cuya responsabilidad no es absolutamente atribuible a ningún actor, siendo, por lo tanto, imposible una prevención absoluta que limite los factores desencadenantes de las tragedias, debiéndose realizar el esfuerzo más significativo en la mejoría de los planes de actuación encaminados a encarar y minimizar las consecuencias de tales accidentes.

En el ámbito relativo a la legislación sobre seguridad marítima, desde el *frame híbrido* se llama la atención sobre la principal debilidad que se denuncia desde los grupos de discusión y que deviene de la escasa regulación del medio marino a nivel supranacional agudizado por el incumplimiento generalizado de la legislación existente. Se considera que las medidas establecidas son "blandas" y se reclama su endurecimiento. Se denuncia también la falta de información sobre la normativa vigente, lo que provoca el desconocimiento de los criterios que rigen en el panorama internacional.

H.- Legislación existe, lo que pasa que no se cumple, es decir, la legislación de los barcos de doble casco creo que es del año ochenta y largos y aún sigue habiendo la mayoría de los petroleros siguen siendo monocasco, e, a parte de eso, e, como decía la compañera, eh...

doscientas millas es lo de aguas internacionales, pero después tendría que haber cien millas más de lo que se llaman los corredores atlánticos, por donde pasa todo el, el sistema, de petroleros y demás, y, y aquí, aquí en Galicia no se cumple, de hecho si miráis en mapas o tal, discurre casi pegado a aguas internacionales... a aguas nacionales españolas (E.- UHUM), no se cumplen esas cien millas exteriores a, a las aguas, y eso si lo juntas con, con que la ley ya te digo la ley de, de los petroleros que no se cumple, porque la mayoría siguen siendo monocasco por temas e económicos, que son más baratos de hacer, pues bueno, e, cada equis años cada... pues no quiero exagerar pero a lo mejor cada veinte años suele haber una catástrofe de estas, porque una, pasa cerca de Galicia el tráfico, y dos M.- Pues yo no conozco mucho sobre el tema la verdad, me pasa lo mismo que a la compañera, realmente e, legislación, si existe, estoy de acuerdo con mi compañero en que no se cumple, y varía mucho dependiendo de los países (E.- UHUM), e, los países lógicamente pues europeos nos, nos comprendemos un poquito más en ese sentido, pero, e, sobre todo cuando surge, cuando surge una catástrofe de este tipo es cuando las leyes no están claras, quiero decir existe lo que pasa es que varía, e, pues lógicamente supone una inversión muy, muy, muy grande en indemnizaciones y este tipo de cuestiones, y pues cada uno entiende la ley como buenamente considera (E.- UHUM) (GD8:2,3).

M3.- Hombre realmente de seguridad marítima, no tengo demasiados conocimientos ni mucho menos, es decir, no sabría muy bien qué decir (GD9:3).

La toma de decisiones y la adopción de medidas que regulen la actividad marítima y protejan el medio ambiente marino, deben aprobarse con anterioridad, no una vez sucedan accidentes, para que sean efectivas. En este sentido, se acusa a las autoridades y organismos responsables, de esperar a que suceda una catástrofe para revisar el ámbito normativo y tomar las medidas convenientes, de modo que su aplicación en la catástrofe o accidente de la que se desprenden resulta imposible³¹³. Se destaca la necesidad de alcanzar acuerdos internacionales como único camino hacia la mejora de la situación, a pesar de las dificultades que puedan sobrevenir, de ponerse de acuerdo entre los diferentes países.

M.- Pero hasta llegar el momento de los barcos no..., no había, no, no había unos trámites legislativos conforme para poder actuar en este tipo de casos (E.- UHUM)M.- Yo no tengo ni idea, así que...M.- Yo pienso que, que se han..., que se han intentado hacer cosas a partir de lo

³¹³ En este sentido, José Ignacio Villar, director de Puertos de Galicia, la institución autonómica responsable de la regulación y control de la actividad marítima en Galicia, reconocía que el único modo de avanzar en la gestión de crisis es aprender de las catástrofes vividas, en su conferencia en el curso organizado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo en A Coruña en Julio de 2010 sobre el futuro de los puertos.

que pasó, pero que no había nada hecho antes de todo esto, es lo de siempre, que se intenta hacer algo una vez que pasa alguna catástrofe, si no, no se hace nada, y que aunque hagan....., personalmente creo que aunque hagan muchas leyes al respecto, e, creo que hay doscientos metros o sea doscientos..., doscientas millas o algo así de la costa hasta..., bueno, lo que se consideran aguas propias del país (E.- UHUM) y que fuera de esas aguas pues que los barcos se limpian y todo eso, sin ningún tipo de, de legislación porque están fuera de las aguas, en, en este caso españolas, entonces que eso va a seguir pasando toda la vida hasta que no regulen las aguas internacionales. (GD8:1).

H3.- E do que estamos falando. Aquí eh..., bueno, eu qué pasa: hai unha acción-reacción. Aghora pasa unha desgracia: bumba, agora vamos a machacar a este sector. O sea., é o que pasa. É como cando foi o Prestige: agora vamos traer un remolcador, agora vamos a... E muitas veces se están aplicando medidas que non se miran cómo se están aplicando, nin si son efectivas, nin si non son, nin se consulta ao sector ni nada. Ahora mandan poñer..., mandan poñer por exemplo unha balsa salvavidas. ¿Para que quere un barco de dez metros que non se alexa máis de dos millas da costa unha balsa salvavidas? Esa balsa salvavidas ten un mantenimiento: porque leva aghua, leva alimentos, leva unha serie de cousas que non ten por qué levarlos. Porque iso está ben para un barco que se aleja da costa muito, que pasa días fora (GD2:18).

H6.- Pero estamos falando de que isto ten que ser, as medidas teñen que ser internacionais... (...) H6.- Polo que temos que luchar, polo que temos que luchar e que haxa leyes internacionais, ¿me entendes?, que haxa leyes internacionais e que se cumpran... (GD2:15,25).

H- Pero como que como existe una organización como es la ONU y otra como la del Medio Ambiente, pues tendría que haber una implicación de todas las entidades administrativas para que se cumplimentara todo conforme está reglamentado y que se llevara a efecto (...)M- o los cambios que hacen de banderas y una seri de cosas H- los cambios de pabellones, lo que ha dicho Mariano pues hay que dejan las tripulaciones por ahí vendidas que no harán por ahí, y en aguas internacionales H- pero eso es a lo que yo iba antes, que un organismo que a nivel internacional que aunara a todas las entidades que puedan tener competencia en este tipo de problemática tuvieran a su vez la exigencia de con arreglo a un protocolo, como os estaba diciendo, pues llegado el caso se le pudiera exigir que cumplieran M-si no se ha hecho es por algo (GD10:20).

Para que la prevención sea efectiva, además de la adopción de medidas preventivas, resulta conveniente que en el diseño de las mismas se tenga en cuenta tanto el conocimiento científico aportado por los técnicos, como el conocimiento de la experiencia de las gentes del mar³¹⁴. Además será necesario evaluar la efectividad de las medidas aprobadas a través de la

³¹⁴ Puede consultarse en el Capítulo III la importancia de contar con el conocimiento social robusto aportado por la población, resultado de la experiencia particular, tal y como defiende Carolan (2006) entre otros.

consulta con la población que ostente un conocimiento específico o especializado en el ámbito objeto de tales medidas.

H3.- E despois que hai que ter é bueno, hai que ter medidas de seguridade, que as teña calquera, que as temos nós. ¡Qué fallan!: oye, moitas veces fallaron, pero moitas veces foron efectivas. Pois hai que ter uns medios de seguridade, hai que ter e..., medios, se todo eso falla pois..., bueno, pero...H2.- Entón votámoslle a culpa a quen sea...H3.- Votámoslle a culpa a quen sea non, un accidente é un accidente, pero...H2.- Pero vótase, e ti sabes que pasa así...H3.- Sí, bueno, pero hai que ter medidas de seguridade. H6.- Tal como están hoxe eu creo que vamos a peor. Porque che vou a dicir unha cousa, salvar, eu acórdome que sempre había unha lancha aquí, e non a hai xa. Estamos na costa da morte, donde hai máis accidentes, e donde hai máis temporales. Haina en Muxía, bueno, pero é que si pasa aquí como está pasando: caíu aquí no cabo un peregrino tal..., cando chegaba de Muxía xa está morto e xa estamos no mesmo...H2.- Pero é que estamos no mesmo sitio... A peor, a peor...H6.- É que estamos a tomar medidas, pero as medidas todo é palabras, pero non hai, non hai efectivos. H5.- So hai para nós..., para nós, porque agora temos tres clases de chalecos...(voces solapadas)H2.- Vou a facer unha explicación deso. ¿Ti crees que a un home lle poden dicir tes un chaleco para traballar o mar? Un chaleco, tes un chaleco para traballar. Agora vai o barco ao fondo, oh, vai o barco ao fondo teño que botar outro chaleco que é o de salvamento. ¡Que non che da tempo! ¡Que non che da tempo! Por calquera situación. Ti morrestes co outro chaleco e non estás ben morto. Logho non estás, porque non tes o chaleco que che pertence. ¿É verdade ou é mentira? Esto é o que hai. Tes un chaleco para abandono de buque e outro para traballar. O que hai que facer é un chaleco para todo. H1.- Eu a parte do que di Marcial, falando de...H2.- ¡Joder, non me jodas!H1.- ¡Marcial!, ¿vas a falar todo? Espera un momento... (risas) O tema que dicía o teu compañeiro tamén medidas de seguridade: vale. Medidas de seguridade toda as que haxa son boas...H2.- Muy boas...H1.- Toda as que haxa son boas. Agora vamos a un feito. Eu non son armador. Por exemplo aquí hai armadores. Agora mesmo estase acibillando aos armadores: bien, chaleco e... O goberno reacciona e pide medidas de seguridade cando hai unha desgracia no mar. Por exemplo, cando foi do Cordero, xa sacaron moita normativa. Un armador agora mesmo entre chaleco, balsa, radio-balizas, e..., GMMS, e..., tal, tal..., sállelle en seis mil e pico de euros. H2.- Manolete, non dighas eso..., di o mantemento de todos eses equipos...H1.- A iso vou despois, bueno..., bueno... Seis mil e pico de euros que lle sale a cada armador eso. Despois o mantemento anual. Porque ti vas á revisión da balsa e son seiscientos euros. Porque lle hai que cambiar unha serie de cousas. Revisión de chalecos e tal..., e que a xente... Eu o outro día tuven unha reunión en Capitanía Marítima de Coruña, co capitán da marítima, a raíz de, de que un barco, o remolcador Don Inda, que anda por ahí, pois fondea, fondea, levanta e lévalle os aparellos ós barcos. E veu un intelixente que traballa alí, un home xa de idade, e me di: ¡coño, pois que aseguren los aparejos! E díjolle eu: e ti que pensas, que teñen o teu sueldo todos ou..., ¿entendes? A parte que o sector..., neso creo que quería falar..., neso quería falar Juan Alberto deso, que é armador, quería exponer a súa opinión, pero aparte deso estase criminalizando ó sector e., e bueno..., e arruinando; porque eses son moitos cartos que hai que poñer. Pero que quería falar Juan Alberto deso... (GD2:16,17).

M3.- Y luego no hay medidas de prevención. A pesar de todo lo que se habla y todo lo que se dice yo creo que sí que hay ahora en Fisterra hay unos metros de diferencia, o sea, de protección

hacia la costa que los barcos no pueden acercarse tanto como ese o como el Casón, o como otros tantos. Eso sí que sí... (GD3:3).

H2.- Hay que empezar otra vez desde el principio, con un plan de emergencia. Porque va a volver a pasar a lo mejor dentro de diez años y vamos a pasar el mismo problema... M1.- Claro, la mejor solución es prevenir. Pero una vez que ya está hecho, que está el barco ahí y que está echando petróleo y petróleo, hay que buscar solución en algún lado. (GD3:12).

En la sociedad del riesgo, si los peligros pueden ser previstos, podrán en el futuro llegar a ser obviados (García Gómez, 2005). Cabe, por tanto, la superación de la asunción del mal como fatalidad incontrolable, azarosa o estocástica, pues ante un peligro potencial es posible pautar su gestión en tres fases o procedimientos sustentados por los principios de previsión, precaución y prevención. Prever con antelación, detectar un peligro de modo previo es indispensable, pues no se puede actuar sobre aquello cuya existencia se ignora; es un principio que concierne de manera especial a la ciencia y la tecnología desde las que recibe sus principales aportes en forma de metodologías y análisis proyectivos, protocolos de seguimiento e ingenios de detección. En las fuentes de peligro naturales y tecnológicas habrá que predeterminar el “dónde” y el “cómo”, no así el “cuándo” que suele seguir abierto a la incertidumbre. Conocer el dónde y el cómo permite un amplio margen de reacción prudencial responsable, de la sociedad frente al peligro. Previsto el peligro, la prudencia precautoria conlleva el principio de evaluación, que es el que va a informar para la toma de decisiones sobre la aceptabilidad o el rechazo y en qué condiciones. La evaluación dentro del principio de precaución se conoce como riesgo probabilístico y concierne de modo fundamental a la ciencia y la decisión sería el riesgo esencial o voluntad de aceptar o no afrontar una actividad de seguridad incierta y concierne de manera directa y es responsabilidad de la precaución a la sociedad y/o sus órganos de representación. Por último, la prevención se instala en la fatalidad ineludible, previene aquello que “viene” cuando la precaución se ha mostrado insuficiente y donde sólo cabe esperar que la fatalidad suceda y mitigar, reparar, restituir y, en su caso, compensar los efectos del peligro convertido en mal. Concierne a lo social y lo político, especialmente en sus aspectos administrativos y técnicos de aseguramiento compensatorio. Previsión, precaución y prevención son los tres principios sobre los que se fundamenta una estrategia integral de gestión de actividades y fenómenos peligrosos.

Los planes de actuación tienen el objetivo pleno de contar con los dispositivos de cara a la limitación de las peores consecuencias. Se entiende que cuando sucedió el accidente del Prestige no estuvieron disponibles los medios suficientes para hacerle frente y, por tal motivo, sus consecuencias habrían sido mayores. Asimismo, se cuestiona que a día de hoy se cuente con medios con que hacer frente a un eventual accidente de características similares al Prestige. Se pone en duda, en el *frame de la desconfianza*, que los responsables de la Seguridad Marítima “hayan hecho los deberes”. Se reclama una mayor inversión en este ámbito que permita contar con los medios necesarios para atajar los problemas cuando estos sobrevienen.

H- lo primero sería preguntarse si existe, si las administraciones tendrían los medios para ya preparados para atajar una situación...(GD10:8).

M1.- Por eso, ahí hay muchas vías para poder intervenir y que habría que prevenir todo eso: seguridad, tal..., hasta ecología. Pero, es lo de siempre: hay que invertir dinero. M4.- Claro...M1.- Y eso es lo que hace falta y lo que no se hace por eso. Si todo al final es lo mismo. Todo viene de ahí, de la falta de, de, de recursos, de querer...M4.- O te dan una subvención de, de... veinte mil euros; hasta donde llega y se acabó el programa y ya no se vuelve a trabajar en el problema...M2.- Eso es la falta de interés...(GD1:13).

Si bien se considera que la prevención debe concentrar el grueso de los esfuerzos en Seguridad Marítima, se reconoce la necesidad asimismo de contar con unos buenos planes de actuación que posibiliten atajar los desastres cuando suceden, o resulten inevitables, pues las medidas de prevención pueden no ser infalibles. Los planes de actuación son, por lo tanto, también un modo de prevenir las peores consecuencias que pueden devenir de un accidente marítimo; los planes de actuación, se consideran de ese modo el punto intermedio entre la prevención y la actuación. A la hora de alcanzar el mejor modelo preventivo posible destaca positivamente el ejemplo de otros países y de sus medidas.

M2.- ¿Y no sale una empresa francesa? Cuando, cuando sellaron el..., el, el Prestige y sacaron el... ¿no fue una empresa francesa también?M4.- Francia creo que es el país que tiene mejores medidas de seguridad...M5.- Sí..., porque desde una vez hace años que tuvieron ahí un accidente... en la zona de...M1.- ¿Y si ellos tomaron las medidas por qué no las tomamos nosotros?M6.- Incluso Portugal, Portugal en eso tienen eh..., más medidas que nosotros. Porque cuando fue lo del Prestige también vinieran barcos portugueses. O sea, sí... (GD1:31).

M1.- A aguas internacionales y después: ¿ahora de quién es culpa? ¡Ay! En todos... (risas)H3.- Pero como vino pa aquí pues...M1.- Se fastidió.(silencio)H2.- Bueno, otra cosa

sería los recursos que utilizaron. Tuvieron que llamar a los..., a los barcos estes: ¿cómo se llaman? H3.- A Portugal y todo...H2.- A todos los barcos, los arrastreros estes. Arrastreros no. Los que..., los grandes estes que utilizan para mover los barcos: ¿cómo se llaman?M1.- Remolcadores.H2.- Remolcadores, los remolcadores. Tuvieron que llamar remolcadores de, de..., de Inglaterra, de Francia, de Portugal, de todos lados. No tenían. Tienen uno...M1.- Parece mentira que a Portugal (voces solapadas)H2.- Hay dos en Galicia y... En su caso no llegaban...M1.- Hay en Portugal y no hay aquí.... Y al país...(silencio)H2.- ¡Qué nunca pase, qué nunca vuelva a pasar!M1.- No, es verdad: ¡no, que eso no nos va a volver a pasar, a nosotros no nos va a pasar! Hasta que pase, y después te lamentas.H3.- Y claro que va a volver a pasar. Fijo.M1.- Si no es ese va a ser otro tipo de..., no sé, de desastre.H3.- Porque gastar non van gastar, jeh! Muito (GD3:21).

H- pero independientemente de eso yo pienso que esas industrias si están en cierto modo preparadas, quizá no sea al cien por cien (GD10:8).

De cara a la actuación, prima el criterio de la cercanía y se entiende que se debe contar con los medios necesarios allá donde los accidentes sean más probables. Se habla de la conveniencia de descentralizar los medios para que éstos estén siempre disponibles al estilo americano. Se reclaman barcos en condiciones, tanto remolcadores como buques anticontaminación, helicópteros y otros.

H.- No, esa es la teoría, de hecho (M2.- Lo que debería de ser), pero es la teoría, porque de hecho aquí en Galicia no hay ningún barco anticontaminación por ejemplo, y parece men..., y parece mentira, porque eee los proyectos de barcos anticontaminación que están saliendo para Europa alante, salen de aquí, salen del, de los astilleros de, de Vigo, yo lo sé porque mi hermano es ingeniero naval y trabaja en eso y, y él me dice que no, que es que aquí no hay ni un solo barco anticontaminación, las famosas barreras estas (M.- Sí) que se pusieron cuando fue el Prestige, bueno, pues ese barco se dedica a ponerlas, eee, con un tiempo de reacción rápido, ¡no hay eso!, no hay por ejemplo e, un sistema de, de, de alerta temprana ni de evacuación, e, por ejemplo lo del paseo marítimo que decía antes el, el carril este tal, vosotros veis el mapa, y como viene del puerto, del puerto de Ámsterdam y todo por ahí para arriba, justo donde hace la curva e, para pillar hacia Galicia hacia Argelia y demás es en Galicia, y en vez de cubrir, hacer un radio mayor, como les es más rentable económicamente (M.- Uhum), bordean las aguas internacionales españolas por Galicia, por eso cada equis tiempo hay una catástrofe de estas, si lo juntas a que después, la gente es cortoplacista, mira sólo a corto plazo, y cuando fue el Prestige a la gente el, el gobierno del PP la, la acalló con ayudas, pues sí, le metes más ayudas, ¡que más les da!, de hecho yo sé de gente que vive en la Costa de la Muerte y dice: -¡Joder, si viniera otro Prestige a mí me da igual, con lo que me pagaron! (GD8:3,4).

En la siguiente tabla se recogen los marcos de referencia desde los que la población enuncia, en el discurso, su valoración y diagnóstico sobre la situación de la Seguridad Marítima y de su marco normativo.

Tabla 4. Marcos de referencia en el diagnóstico de la situación de la Seguridad Marítima

<i>Frame Naturalizador</i>	- A pesar de los esfuerzos, seguirán existiendo accidentes, la seguridad absoluta es inalcanzable, en tanto que los condicionantes naturales de los accidentes son inabordables. El esfuerzo por tanto se debe orientar a los planes de actuación
<i>Frame Control</i>	- Mediante el esfuerzo preventivo se puede alcanzar el riesgo cero. El esfuerzo por tanto se debe orientar a los planes de prevención
<i>Frame Híbrido</i>	- Contar con un buen plan de actuación resulta indispensable a la hora de atajar las consecuencias cuando las medidas preventivas fallan. Los planes de actuación deben orientarse a las situaciones y realidades particulares
<i>Frame Desconfianza</i>	- La legislación en materia de seguridad marítima es ineficaz y debe endurecerse. Deben aprobarse medidas duras antes de que sucedan accidentes. Una “legislación dura” es el requisito indispensable para una buena prevención. -“Paradoja de la temporalidad” en el modo usual de legislar en el ámbito marítimo, se espera a que suceda un accidente para tomar medidas. - Una legislación internacional adecuada es el camino para la prevención como ante sala a la solución de los problemas.

Fuente: Elaboración propia

VI.3. Marcos de responsabilidad ante el riesgo marítimo

Como un último paso en el estudio y análisis que la población realiza sobre la situación en que se encuentra la seguridad marítima, resulta interesante atender al rol que la población atribuye a los diferentes actores que forman parte de la gestión del ámbito marítimo. En este sentido, en el *frame de la desconfianza*, en el rol que la población atribuye a los políticos, habría que destacar que los políticos parten de una posición de escasa

credibilidad, a pesar de ser los representantes últimos de aquella población que los eligió mediante el ejercicio del voto democrático. Ante esta situación deben ser cautelosos a la hora de gestionar la seguridad y más aún las situaciones de emergencia, huyendo de la demagogia.

M2.- Te dicen una cantidad de cosas que no sabes a qué atenerte...M5.- Aún así es un acto de fe, porque aunque a mí me demuestren y me digan los planos y tal y cual...M4.- Bueno, pero a ver...M1.- Toda la vida es un acto de fe... (risas)M5.- Es que al final..., es eso...(risas)M5.- Es confiar ciegamente (risas)(risas)M5.- Es que hay que confiar en los políticos porque si hay que confiar... Y eso es muy duro tener que llegar a decir eso...M4.- Yo, mi confianza en los políticos creo que...(risas)M4.- Yo me fiaría más sobre una persona cualificada...M5.- Bueno, a ver... ya se supone que el que te informa está cualificado o asesorado por un equipo... Él será el portavoz... (voces solapadas) M6.- Claro, será la cabeza visible pero él tendrá detrás unas, unas personas cualificadas que estén dando esos pasos. Hombre, yo no me iba a fiar eh..., si hay aquí un problema con un barco, que un político que me diga: sí, lo vamos a solucionar así y así... (GD1:33.34).

H- No, no, no, era sobre el tema que un poco estamos todos diciendo la situación un poco de sociología española frente a los políticos ¿no?, es decir todo mundo hablamos de los políticos, parece que sean unos señores que están allí y que han venido del cielo como el rey y los han puesto ahí porque, por gracia divina, pero son personas, entonces ¿por qué no nos metemos en política los que pensamos así ¿no?, porque los políticos ¿cuáles son los que llegan a políticos?, es la gente que se basa en la previsión, como decían, o sea yo lo tengo clarísimo yo soy químico vengo de la técnica, y sé que todas estas cosas se pueden evitar en cierto momento, pero cuando hay un accidente improvisas, pero improvisas con técnicos, improvisas con medios, y la gente cuando, cuando hay un accidente, la gente, hablando ya la gente llana pero los técnicos también, se meten hasta arriba eh, pero quien manda son políticos, si los valores que tienen estos políticos son los que tiene la sociedad, que es bueno pues el ídolo es Cristiano Ronaldo o el señor Millet o el señor...(H- el señor eh, os fijáis a puesto el señor delante continuamos dándole...) (H- risas) (GD4:23-24).

quiero escuchar que el alcalde está ahí en la playa, que menos se pide ¿no? (GD 6:37).

Los políticos son los responsables últimos de mantener la seguridad marítima y de gestionar aquellas situaciones en que el orden se ve alterado ante un accidente o una situación de incertidumbre, por lo tanto deben adquirir compromisos fuertes y responder “dando la cara” cuando se produzcan situaciones de inestabilidad o alarma social. Su papel es el de la actuación y la decisión ante las emergencias y la salvaguarda de los intereses de los ciudadanos. En tanto que deben evitar situaciones de emergencia, deberán permitir el trabajo de los técnicos garantizando su independencia.

M- he visto, he visto y eso lo he visto yo en el rincón a tios sacando chapopote, un helicóptero, uno detrás de otro eh, que ya me lo crea o no me lo crea...pero he visto a gente ahí trabajando, me guste o no, sea mentira o se verdad, (GD6:20).

Relacionado con lo anterior entra en juego y cobra importancia el rol de los asesores, como aquellos profesionales que deben rodear al político y tienen la obligación de aconsejarle y proporcionarle toda la información necesaria, procedente de los estudios técnicos, para que el político la pueda trasladar a la población, de tal modo que no se caiga en una alarma social innecesaria. Se entiende que los políticos no tienen que ser expertos en todos los ámbitos de conocimiento y que, por ello, se rodearán de aquellos profesionales serios y responsables que trabajarán como asesores y desempeñarán un rol de intermediarios entre técnica y política.

H1.- Es, es eso, o sea ojalá no pase, pero es que hay probable (M1.- Pero si pasa que estemos preparados), es que hay probabilidades de que pase (M4.- Uhum), entonces para mí es....esa medida para mí está bien, no, para que se haga, pero sí, por si pasa, vale hay esto aquí qué hay qué medidas hay podemos llevar tal, tal, a mí eso me parece bien, y, y sigo diciendo, eso no lo haría por referéndum, yo no (E.- UHUM, ¿CÓMO....?), lo haría pues eso, con gente que pueda tomar decisiones importantes, ¡y tenemos universidades! tenemos gente que sabe doctores, geólogos, eh, con... ¿para qué están las, las universidades de Vigo?, que no, no tienen quizás, sí pueden tener unos intereses ¿vale?, pero no tienen su empresa, o sea tienen conocimientos suficientes como ¡para informar a esos políticos! (M5.- Sí) si están estudiando todos los días enseñando a mucha gente, ¡joder! pues coges a gente de la Universidad de Vigo, de Coruña, de tal, gente que sepa sobre el tema, de diferentes ámbitos y dices oye mira tenemos, tenemos que elegir ¿cómo lo veis? y a partir de ahí no lo va a decidir el doctor, de, de la universidad (M5.- Sí, es como una exposición al político....) el político es el que tiene que, luego hacer eso, claro ¿qué pasa? está muy bien el referéndum, pero ¿qué pasa? si empezamos con referéndum, empezaríamos pues eso....., era lo que yo decía antes ¡eh!, para mí el tema de los partidos políticos lo decías tú de la tele siempre se están como el perro y el gato, entonces ¡si uno dijese Coruña otro diría Vigo!, para mí sería así...H2.- Claro, es que para mí yo no tendría opinión en esto porque (H1.- (risa) Claro, entonces, hasta qué punto....) no tengo ni idea de estos temas, tendría que alguien decir mira hay estas soluciones, y al que le interese pues..., ¡ah! pues mira si hay estas soluciones para mí la mejor es esta, pero alguien tendría que decirte oye hay..., tienes, tienes quince, yo o sea ahora mismo no sabría qué responder. H1.- Eso es, pero... M1.- Faltan conocimientos. H2.- Pero alguien eso tendría que decirme eso tienes quince opciones (no se entiende) M5.- (No se entiende) M1.- (No se entiende) H1.- Claro, pero...M2.- (No se entiende) M2.- (No se entiende) pensando en ello...M5.- Bueno, no todo el mundo es así, la mayoría sí...M2.- La gran mayoría (voces solapadas) (No se entiende nada, conversaciones paralelas) H1.- Pero tenemos unos repre..., se supone que son unos representantes de la ciudadanía ¿no? entonces si ellos, si se informan bien y, y bueno pues toman la decisión correcta pero bueno escuchando a otra persona que sabe sobre el tema, o sea,

no porque...M4.- Hombre, de hecho se toman así porque los que están puestos en cargos políticos tienen un montón de asesores de todos los temas (H1.- Sí, sí, sí) que son los que normalmente les dan unas orientaciones para después (H1.- Lógicamente) tomar la decisión más acertada o no (H2.- (risas)), y realmente pues tiene que ser alguien que tenga la capacidad de determinar algún sitio donde el impacto pues sea lo, lo menos dañino. M1.- Que tenga conocimiento (GD9:37-39).

Ante los problemas medioambientales, la población reclama la intervención de los técnicos que deberán trabajar en la búsqueda de soluciones. Y, aunque los avances técnicos no son infalibles, en principio se entiende que es tarea suya, como especialistas en la materia, valorar la magnitud de las catástrofes desde una posición independiente al estado, valorar la situación para que los políticos puedan decidir entre las opciones disponibles.

M1.- Es que eso ya es muy complicado. No sé. (ininteligible)...me lo daría por escrito, porque lógicamente la única forma que puedes..., y que vinieran algunos especialistas primero a, valorar qué magnitud iba a ser la catástrofe. A lo mejor iba a ser tan grande que ya no tenía solución y todo muere. Unos dicen: pues a lo mejor necesitas cincuenta años, o es posible que aquí vuelva a nacer, ¿no?, todo lo que se va a perder. Un poco que viniera gente especialista ajena al estado, neutral, y que un poco... Ajena al Estado, es decir, el Estado puede, imagínate: que vinieran biólogos, que viniera gente especialista que manda el Estado; siempre puede ser que vengan un poco comprados (risas). Entonces la gente un poco ajena a eso, que te dijera la verdad. Porque lógicamente el Estado si le conviene que venga aquí, va a hacer todo lo posible para que tú aceptes. Entonces algo que yo tuviera fe de que es verdad lo que me están diciendo más o menos. Pero bueno, aún así sería muy complicado. Decidir, vamos... Y más si recae en una persona..., todo, todo eso...(GD3:11).

M-es imposible tener todas las condiciones, y saber lo que hay que hacer en cada una, por eso es determinante la decisión de los políticos, en el momento y dependiendo de las circunstancias harán una cosa u otra, luego, viene el tema de los medios ¿vale?, cada medio puede decir que es lo que hay que hacer y ahí es de donde nosotros tenemos la información, un montón de medios que por un accidente que ha pasado ayer nos quieren hacer expertos ¿no?, en, y todo mundo, no, no, no, así no es, no, no, no es así, y acabas perdida, no saber que hacer, ¿qué es lo que tengo que hacer yo?, confiar, ella es una experta, y quiere recuperar esto, una experta en accidentes de petroleros, de eso sabe, a donde hay que llevar al barco, que hay que hacer con el barco, en estas cosas si que creo que hay que confiar en los políticos o en la gente experta, más que en políticos, porque yo no voy a ser experta de todas las cosas, y, no sé si va a resultar, yo no sé que se va a hacer con el barco, pero yo quiero que si llega el momento, saber que se va a hacer lo que se puede y confiar en él (H- perdona, pero en el caso del prestigio decidieron los políticos ehh, no los técnicos) no (H- bueno, no, porque no se valora..) (H- no se valoró a los técnicos) yo creo que eso tampoco lo sabemos (H- yo si que lo sé porque yo estuve bastante involucrado en el tema) (H- pero es verdad...)(H- yo si que lo sé) (risas) (H- decir, normalmente el técnico tendría que decir, se tendría que hacer esto, y el político valora si eso, el político valora si eso a él le repercute políticamente) (GD4:30).

H- los políticos que no se metan)(H- que no se metan porque todo lo hacen)(H- no saben)(H- lo que hay que hacer es atrasar...)(H- robar y...)(H- la profesión, la profesión del político es demagogia, hacer demagogia, porque todos cuando están en campaña, y a la hora de la verdad nada, y cuando se meten, eso hay que dejarlo para los profesionales, la gente que entiende de verdad)(H- claro)(H- tu haz política y todo lo que quieras pero deja al, al, al...)(H- al profesional)(H-...al que se dedica a esto, dejalo que actue como debe de actuar, o sea, es que yo no me meto en política que ellos hagan lo que quieran)(H- el problema es que el profesional tiene por encima a un político, que está por encima un político)(H- no creo)(H- ojalá tuviera autonomía para, para decirle, para hacer y deshacer)(H- tiene autonomía, un capitán marítimo tiene autonomía)(H- claro)(H- como el del prestige)(H- otra cosa será que el tio...)(H- el del prestige, el del prestige actuó así porque las autoridades a lo mejor le dijeron chsss para afuera, y si el tio quiere entrar no entra)(H- ahí está el tema)(H- y las autoridades obran en consecuencia de lo que le dirían en Madrid o de lo que le dirían del ministerio (GD5:33).

Por una parte estaría aquella población con un abultado conocimiento en materia de Seguridad Marítima resultado de la experiencia profesional que debe ser tenida en cuenta en los procesos de decisión y evaluación. Para la población, el conocimiento basado en la experiencia es un conocimiento creíble y de confianza que habitualmente es menospreciado. Las personas que lo ostentan deberán jugar un rol que les permita entrar a formar parte de los procedimientos de toma de decisiones.

M2.- Que era lo que a mí me decía Benito, que, claro, toda la vida estuvo en un barco, pues, eh, y me decía eso, que era lo más lógico, que lo que quería hacer el capitán era lo más lógico...M6.- Claro...M2.- El quería entrar y quería ahí en..., ¿cómo se dice?..., en la anchoa, en Finisterre meterse hacia adentro. Era lo más normal... (GD1:23).

Por su parte, la sociedad civil, desorganizada y sin un conocimiento específico en la materia deberá también ser asimismo tenida en cuenta en aquellas decisiones que puedan afectarles de modo directo. En este sentido, se reclama que se mejoren la información y comunicación de situaciones críticas y los canales por lo que ésta se transmite, para que llegue a la población de un modo más directo. Este avance mejorará el conocimiento y la preparación de la población, influyendo de manera directa en su concienciación ante la problemática de la Seguridad Marítima. Además, la población destaca también el rol que en situaciones de emergencia puede llegar a jugar la población civil desorganizada, que en un determinado momento puede formar parte de la cadena de voluntariado.

M- es que la gente de aquí no es nada, nada sentida eh, yo soy de Sevilla y hace muchísimo que no voy pero la gente de ahí es super sevillista vamos, yo no me considero eh, pero ahí la gente va con Sevilla a muerte, vas a cualquier lado, y Madrid al cielo, y Barcelona...pero Algeciras, yo no veo ese sentimiento ahí...)(H- la gente pasa, eso es lo que yo he visto en 8 años que llevo aquí)(M- yo igual eh)(H- si, estas cosas nos influyen, las comentamos aquí o en el bar con los amigos pero...)(M- la gente no se tira a la calle)(H- exactamente, la gente no se tira a la calle, no protesta, no... (GD6:39).

Además de la población desorganizada y la población con un conocimiento otorgado por la experiencia, una tercera categoría la representan la población que participa de un modo activo en asociaciones de la sociedad civil de corte ecologista y que se entiende que tienen un conocimiento y una preocupación por el ámbito de la contaminación del medio marino. Atendiendo al discurso mantenido por estos representantes de organizaciones y asociaciones de corte ecologista, el rol que entienden que deben jugar, es el de concienciar a la población a través de la educación, de la importancia de las cuestiones ambientales, profundizando en la concienciación cívica desde la infancia, contrarrestando de ese modo el hecho de que los cuaces de “participación de la ciudadanía hayan sido absorbidos por el sistema democrático limitados al voto”. Desde el resto de grupos de discusión, se reconoce la importancia de que los representantes de asociaciones y organizaciones ecologistas sean tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones, si bien quizá como entes consultivos, reconociendo que entran a formar parte de los juegos de poder.

H- ahora estamos en otra situación en la que hay democracia y parece que tengamos que participar más pero el movimiento participativo ha sido absorbido por el propio sistema, entonces, los que protestaban acordaros eran los cuatro de siempre, comisiones, UGT...)(H- yo no estoy de acuerdo, yo no estoy de acuerdo que el movimiento ha sido absorbido por el sistema, yo no estoy de acuerdo en nada)(H- ¿dónde está el poder de las asociaciones de vecinos?)(H- hombre, pues hay asociaciones de vecinos que funcionan y protestan)(H- no, no, no todas funcionan, cada pueblo tiene alguna o dos, o cinco o seis pero...)(H- a ver yo soy de Moncada, y llevamos veinte años haciendo cosas juntos con asociaciones de vecinos por el Medio Ambiente, osea nosotros nunca hemos hechos las cosas solos, osea siempre hemos buscado, podríamos decir la, la convivencia y el hacer las cosas con el máximo de entidades, y de aquí viene el éxito de las cosas, osea no hemos hecho sólo el grup de medio ambient, sino que nos hemos juntado con la federación de vecinos, con todas las asociaciones de vecinos, en unos casos concretos...(...) M- Si, si, yo creo que si, que es importante concienciarse (PREGUNTO) si, lo que pasa es que, es difícil, es difícil si les toca a ellos, si les toca a parte de su vida privada es muy difícil, porque algo de niños, ahora que hablabas de la concienciación de niños y la concienciación ambiental, te encuentras a todo mundo, ahora todos los niños saben lo que es,

están muy concienciados de lo que es, lo estudian mucho en la escuela, nosotros insistimos mucho en decirlo a sus padres, porque entendemos que la gente mayor no lo ha vivido, yo entiendo que una gente mayor me diga, a la porra, pero ahora los niños están muy concienciados, pero, cuando les toca a ellos, puff, entonces ya si que, cuando les toca a ellos pues no, les toca pues separar, ya no tanto...yo creo que con lo del puerto refugio pasaría lo mismo, si eso implica que el estado gaste más dinero o que una gestión demasiado para ellos, entonces ya no, ya entonces concienciación no, ¿me entiendes? (AJA), si tu lo haces, por eso a veces pienso que no me extraña que las cosas a veces se hagan de margini un poco ¿no?, mira lo hacemos porque es que ahora se nos va a poner toda la sociedad en contra, todo un movimiento, todo un no sé que, porque la gente, y yo también eh, a veces nos quejamos sin conocimiento, o sea y si, ¿sabes? (H- pero para eso está la información) pero la información...(H- yo creo que si somos adultos, y nos informan de forma seria lo supone que las consecuencias en hacerlo o no) la información, depende de la formación, porque yo creo que, pero yo si me viene, gran parte de la sociedad lo que le pasa es que vienen unos políticos y te dicen, un de estos refugio funcionaria mucho, un puerto refugio, y no te lo crees, porque si ya, porque depende de quien te lo diga, es así (H- ¿lo del agua no lo hemos creído o no?) ¿el qué del agua? (H- en Cataluña nos hemos creído lo del agua, oigan que el agua se acaba, tenemos que ponernos las pilas, nos hemos puesto las pilas) bueno pero eso...¿por qué? Porque nos tocaba a nosotros, porque nos tocaba directamente, porque hay gente que se estaba quedando sin agua, (H- hay medios de comunicación...) es lo que te estoy diciendo (H- ...hay formas de explicarle a la gente las cosas y decir, mire, si no hacemos estoy hay que hacer estos, esto, esto y esto, o las consecuencias pueden ser estas) (GD4:25-32).

H- hay una cosa evidente y es que cuando se quiere mantener el ecosistema en una zona determinada se le llama zona protegida y ahí se exige de que haya ningún tipo de acceso de pesca por ejemplo o de echar sustancias que sean perjudiciales para la flora marina, y todas esas no cabe duda de que si se tomara a mayor escala que es a lo que yo me refería anteriormente no digo que se fuese a eliminar completamente el problema del mar, pero naturalmente se aminoraría en mucho H- si a la larga podría incluso desaparecer H- claro pero para eso se tiene que aplicar primero la concienciación de la persona para que se pueda exigir a quien tiene las medidas adecuadas, poderle exigir que tome cartas en el asunto y se actúe de una manera más eficaz H- pero yo creo que muy pronto serían las campañas de concienciación porque tenemos que hacerlo entre todos y hay otros ejemplos que no se notan de la noche a la mañana pero que al final tienen su efecto, como por ejemplo el reciclaje de basuras, las ciudades están más limpias desde que iniciaron esto de los contenedores independientes, porque la gente unos son reacios, otros se creen engañados pero resulta que al final todo el mundo va entrando y quizá nosotros en esta generación estemos como antes como he dicho en el cambio. Pero la gente si nos ve a hacer esto, entonces las gentes posteriores, pues lo harán, y lo harán poco a poco se construye todo (GD10:7-8).

Los medios de comunicación y los periodistas deberían perder el estatus de informadores de crisis y catástrofes a fin de evitar las situaciones de alarma resultantes, al tratar la información en situaciones de emergencia de un modo sensacionalista. Para la población esta situación se debe a la “agenda del riesgo”, en la que los medios de

comunicación intentan hacerse eco de las noticias que entrañen algún tipo de “riesgo” debido a la rentabilidad que supone, ya que les garantizan el seguimiento del público. Sin embargo, y como sucede con la imagen de los políticos, los medios de comunicación tienen una imagen denostada tras su actuación en la comunicación de las últimas crisis relacionadas con la Seguridad Marítima, al haber exagerado la situación emitiendo mensajes confusos³¹⁵. La población reclama a los medios de comunicación una mayor responsabilidad ética para con su trabajo, abandonando el modelo de “información descontrolada” y el uso político de la misma en función de la línea editorial del medio.

M-Tú imagínate: el hotel lleno, noruegos, periodistas de todas partes..., pero eran súper organizado y los demás al mogollón... Rafael por un lado, ¡qué nos vamos a morir todos! (risas) Porque aquí...Porque hasta se metía, yo qué sé, hasta submarinos rusos, una cosa rara... O americanos. Había un..., una, un desquicie total y absoluto. Y ellos haciendo su trabajo. Allí calladitos mirando el agua, controlando, incluso había peces para ver si estaban contaminados o no, periodistas que intentaban, eh..., “cheep”, sí, decían: te doy tanto si me dejas entrar a la habitación. (Risas) ¡Pero tú estás loco! Y luego hablaban, hablaban por teléfono a, al periódico, a Madrid: estoy aquí delante del Cason... Y estaba en recepción... (risas)M6.- Sí, sí, desde el pazo lo vi yo. (risas) Sí, sí, sí, las explosiones no sé que. Y estaban en el patio de la cafetería.M5.- Hay una nube de humo que no se puede respirar... Una mentira... ¡No os fiéis de lo que dicen los periódicos porque...! (voces solapadas)M3.- Pero el problema no fue los periodistas, el problema fue las autoridades por no aportar eso. Porque aquí cada uno decía lo que le daba la gana.M5.- Sí, hombre...M3.- Asustando a la gente.... M2.-Asustaron muchísimo a la gente...M3.- Y no hubo nadie que saliera a decir a la gente: esto es así, tranquilidad y tal. Y de hecho el..., cuando dieron el... eh..., ¿cómo se dice? para marcharse...(GD1:14).

H- En mi percepción es que hay varios niveles de información ¿no?, por un lado un vertido que hubo como con el prestige ha sido muy, muy llamativo, entonces la gente se mueve a veces por cosas llamativas, los vertidos de petróleo por supuesto eh...son percibidos de esta manera y entonces la gente se mueve a partir de sus perturbaciones llamativas, desgraciadamente porque hay contaminaciones que son más invisibles, incluso invisibles, como la contaminación nuclear o transgénicos, es decir, la gente no sabe lo que come ni sabe las características en el caso de las emisiones de fabricación, etcétera, etcétera... entonces eso es, ese tipo de contaminación cuesta más de concienciar a la gente que puede perjudicar a nuestra salud y a su modo de vida ¿no?, por tanto ahí hay un nivel de información diferente en este sentido, o al menos aquí en

³¹⁵ Estudios realizados por especialistas, sitúan la catástrofe del Prestige como una catástrofe mediática (Rodríguez, 2011) y es que crisis como la del Prestige tienen un especial reclamo para periodistas por ser muy visuales por ejemplo el conocido como “chapapote” tiene un color negro intenso que lo convierte en un tipo de contaminación muy llamativa.

Cataluña me parece, por que aquí también hay muchos vertido, o habían, y aun hay muchos vertidos en, en, en rios (...)?, de...lo que quiero decir es que los niveles de percepción de la gente que está informada, que eso también es muy importante ¿no?, que todo mundo esté informado, que todo mundo conoce, porque y ese es otro nivel de información porque es un nivel de información de lo que podríamos decir la agenda política, la agenda de los medios, qué es lo que toca, qué toca esta semana, qué toca este mes, porque además se vive al día ¿no? Prácticamente con esta, en esa época el prestige tocaba porque decía el compañero que era derribar el PP, y una de las formas de derribar al PP era usar lo del prestige, quiero decir muy mal por supuesto en eso estamos todos de acuerdo,(H- risas) pero también hay que tener en cuenta, me parece que desde el punto de vista sociológico ¿no? también se debería tener en cuenta la agenda política y la agenda de los medios, que a veces es la misma, y depende de quien manda los medios la han llevado por un bando o por otro (GD4:9-10).

M6.- Entonces es que eso es lo que no puede ser. Tenían que dar una información veraz y siempre una persona. Lo que no puede ser es lo que nos hicieron de estar... Chsss!M1.- Una vez que van las noticias a la televisión y a la radio...M6.- Ya está toda descontrolada...M1.- Ya la histeria es colectiva.... (GD1:29).

A fin de evitar esta situación informativa y de encontrar un modelo de comunicación satisfactorio a aplicar en situaciones de crisis, la población reclama la creación de una nueva figura, de un nuevo actor, que se ubicaría entre el político y el técnico y que ostentaría el rol de informador de crisis. Será aquella persona, cercana a la población, que tendrá que trasladar la información y la comunicación de situaciones de crisis o emergencia. Debe tratarse de un responsable autorizado, que previamente cuente con una elevada cuota de confianza social, y que asesorado por el comité de técnicos y con el respaldo político, sea capaz de eliminar el “ruido” y comunicar los mensajes oficiales consiguiendo que éstos sean creíbles, garantizando su veracidad.

H-pero una comisión independiente, y esa comisión nombraría un portavoz, etcétera, que iría transmitiendo a los medios de comunicación, las cosas como son (H- si señor, yo estoy de acuerdo) independiente, porque si, si, si estamos al paio (...)?¿a quién tienes que nombrar para que te informe y te de garantías? (GD4:46).

M- Con la trayectoria que llevamos? M2.- Alguien que tenga credibilidad y siempre la misma persona...M5.- Es que lo que no puedes es hacer caso de lo que te dice la prensa o la televisión...M1.- Y demostrándotelo... (voces solapadas)M5.- Tiene que ser alguien que tenga un poco de peso...M1.- Que la gente esté preparada, diciéndole: pues esto va a ser así, vamos a llevar el barco así, tenemos esto previsto...M4.- Claro...M6.- Claro...M1.- Hombre, no te lo van a demostrar..., no te van a coger y llevarte allí, pero yo creo que con un papel sobre la mesa y decirte: mire, esto lo vamos a hacer así, así, así...M3.- Hombre claro, te tienen que dar unas explicaciones...M1.- Y luego una sola persona que siempre diga esto lo vamos a llevar así...M2.- Y una explicación creíble. No..., ni sí, ni no, ni todo lo contrario. Porque

entonces...M4.- Ese fue el problema...M6.- Claro... (voces solapadas)M2.- Te dicen una cantidad de cosas que no sabes a qué atenerte...M5.- Aún así es un acto de fe, porque aunque a mí me demuestren y me digan los planos y tal y cual...M4.- Bueno, pero a ver...M1.- Toda la vida es un acto de fe... (risas)(...) M5.- Yo sólo me fío de Caamaño... (risas)E.- ¿CAAMAÑO ES...?M4.- El Ministro de Justicia...M5.- Es que es de aquí de Cee...E.- AH..., VALE... (risas)M4.- Y vecino nuestro...M1.- Yo no me fío de nadie, chico.M4.- Pues sí. Yo también, apostaría por Caamaño...M5.- Pero se supone que, a ver: aquí en Galicia el Presidente de la Xunta tiene que estar, eh..., o sea, se supone que es nuestro... ¿no?, digo yo, no sé, sea quién sea, ¡eh! Ni el de ahora ni el del año que viene...M1.- Lo primero es que tiene que defendernos... M6.- Claro, que a lo mejor no es la persona idónea para dar esa información...M4.- Bueno, pero tendrá que estar asesorado... Pero quién tendrá que dar la cara es él. (voces solapadas)M5.- Porque el Delegado del Gobierno y tal y cual, que se supone que es el encargado de seguridad y todo eso...M4.- No me hables a mí de eso...M5.- Bueno, ¡quién sea!; no estoy hablando de eso; no sé quién es ahora ni nada, simplemente que la figura esa me parece que es el encargado de la seguridad de la gente y tal... Pues ese tal, pero se supone que en última instancia aquí en Galicia es el presidente y si no, que venga el presidente de, de..., de España o lo que haga falta (risas), pero ah..., tiene que haber siempre una autoridad que, de quien fiarse.M1.- Tiene que haber..., pero a nosotros que no nos vengan más barcos de ese tipo. M3.- Bueno, mejor que no pase nada ya.M1.- Como dicen los otros: nunca más, ¿no?M4.- A ver, tiene que ser un Capitán General muy bien informado del tema...M5.- Pero se supone...M4.- Que lo sepa explicar, porque a lo mejor esa persona está muy bien asesorada pero no sabe explicarlo a la gente. Hay que...M2.- Bueno, pero yo creo que es al revés, que el capitán a lo mejor a nosotros no nos puede transmitir la información técnica que nos puede...M4.- Digo un capitán como puedo decir una persona muy...M2.- Bueno, quién asesore al, al..., quién sea... Y él es quien nos tiene que transmitir a nosotros como ciudadanos...M5.- Tampoco tiene por qué ser él el que explique...M6.- Tiene que ser una persona cercana...M5.- Esa persona que yo la vea, que esté al lado del experto y que nos vaya a contar lo que van a hacer. Y ese experto será el que coordine, pues..., el, eso, lo del salvamento marítimo, o lo que sea. Lo que decía antes: ¿qué organismo es el encargado de hacer todo eso? Pero eso que esté bien dotado de medios, con dinero invertido, que, que..., no sé, lo que haya que hacer, pues lo que estaba ahí... Que si barcos para tal..., que si lo de productos químicos, lo de.... Todas esas cosas que estén coordinadas por un...M4.- Y aquí...M5.- Y aquí, lo más cerca posible...M4.- Descentralizadas...M5.- Del, del sitio donde está el peligro.M2.- Estoy de acuerdo...M5.- Y luego que salgan a dar la cara, pero claro...M2.- Si está en la costa, donde la costa es más peligrosa. M5.- Claro.M2.- Ya sea en Cantabria, en el País Vasco o en Galicia.M5.- Pero, pero que..., pero que esté al lado la figura política correspondiente que, que tenga que, que responsabilizarse. Porque el otro sólo se responsabiliza de su trabajo. Pero de, en última instancia tiene que ser el político el que, el que le esté ahí dando la cara...M4.- Claro...M5.- Al lado, eh, en una mesa, con diez personas: me da igual las que estén; pero, pero tiene que haber de todo, o sea, tienen que estar.M4.- Y yo creo que si se descentraliza y se monta una base en cualquier costa de por aquí seguramente estaríamos más informados, de las cosas...M1.- Y más tranquilos.M4.- Sí.M1.- Y más tranquilos. Y quizá nos fiáramos más de lo que nos decían. (GD1:31-37).

En este sentido, siguiendo las consideraciones de Ruano (2009), la primera tarea que se debe dilucidar ante un acontecimiento potencialmente crítico es la de si el suceso desencadenante coloca o no ante un escenario de crisis. Las implicaciones que para las organizaciones tiene asumir este escenario son de una importancia crucial, y el tiempo que tardemos en tomar esta decisión constituye además de un factor determinante en la gestión y comunicación de una situación de alta inestabilidad, un motivo de controversia. Si se verifica por tanto un escenario de crisis, y aunque no exista un protocolo perfecto y generalizable para “comunicar durante la tempestad”, sí que existen ciertas pautas que ayudan a que el proceso de comunicación de la crisis o de la catástrofe sea lo más satisfactorio posible. Sobre las pautas que se deberían seguir a la hora de trasladar la información, un lugar destacado lo ocupa la buena gestión del tiempo. El tiempo constituye una de las variables más significativas en materia de gestión de crisis. Desde un punto de vista comunicacional, no se debe confundir la velocidad con la precipitación. Debe tenerse presente que en muchas ocasiones la primera información es la que a menudo se considera la verdadera. Es preciso comunicar sobre lo que se sabe o –si no se sabe- sobre lo que se está haciendo para despejar las incertidumbres. Un segundo lugar lo ocupa la transparencia informativa. En las democracias, el derecho a la información es clave y así se exige en las situaciones críticas. En esta clase de coyunturas, la opinión pública se muestra sensible hacia todo lo que tenga que ver con la transparencia informativa. La tercera de las pautas que nos recomienda el profesor Ruano es la necesidad de que el mensaje que comuniquemos sea un mensaje coherente. Esta coherencia es muy complicada de conseguir si tenemos en cuenta que en las crisis se involucran un gran número de actores, entre autoridades, políticos, policía, bomberos, afectados, etc. Para conseguir esta coherencia es necesario encontrar un denominador común que dote al discurso de la organización afectada de una notable consistencia de cara a no incrementar el grado de incertidumbre y desconfianza reinante en una crisis o en una catástrofe. Desde el punto de vista de la organización, lo ideal es contar con un portavoz único. En definitiva debe de respetarse la estructura basada en “un solo informante, un único mensaje”.

M6.- Pero es que también tienes que ver quién es el que te da la noticia... Oye, es que tiene que ser una persona..., autorificada... No sé, no puede ser cualquiera...M2.- Un responsable en este caso...M6.- A mi lo que me diga un periodista no lo puedo creer... (voces solapadas) M4.-

Tiene que salir a los medios y poner calma....M1.- No te pueden decir una cosa ahora y otra después como pasara con el Cason... M3.- Claro, es que aquello fue una locura... ¿Entiendes? Porque primero te dicen que, que inmediatamente salgas y al cuarto de hora dicen que no, que se vuelva y lo niegan todo. O sea, no. Porque yo..., uhm..., estaba con la radio y lo oí perfectísimamente, ¿entiendes? Y, si además, si, ah..., después desmentían que este señor no había dado la, la noticia, pues entonces más grave aún: ¿quién la dio en su nombre? (GD1:30).

Por su parte, la administración tiene que exigir que se cumplan las medidas referidas, en este caso, a la Seguridad Marítima y endurecerlas si fuese necesario. El control de la Seguridad y la gestión de las situaciones de emergencia deberá, asimismo, desempeñarse desde una posición cercana al ciudadano. La población denuncia que la sede de la seguridad Marítima no está cercana a los lugares en dónde más accidentes ocurren y que se hayan suprimido aquellas delegaciones, que como CEPRECO, se encargaban de garantizar la seguridad del medio marino y con los medios para actuar rápidamente en caso de emergencia. Al tratarse de un problema con trascendencia internacional, deberán también existir, y darse a conocer, organismos especializados en todos los niveles administrativos regional, nacional e internacional. La población hace especial hincapié en la necesidad de una descentralización administrativa en su doble sentido; de una parte reclaman una descentralización hacia abajo, que acerque regionalmente los servicios a los ciudadanos y que permita a los responsables “estar al pie del cañón” cuando así lo requieran las circunstancias; de la otra parte, se reclama una descentralización hacia arriba, que delegue en la Unión Europea algunas de sus funciones más significativas a fin de que se diluyan los conflictos internacionales y fronterizos, aunando esfuerzos por conseguir una normativa internacional con un organismo capacitado para velar por su cumplimiento.

H- pues oye que no haya que andar buscando quien es el responsable de una catástrofe de este tipo luego ya sabemos lo que ocurre que el uno por el otro la casa sin barrer, eludiendo las responsabilidades, entonces lo que no cabe duda es que conjuntamente por eso he dicho en un inicio que vivimos en una macroeconomía en la cual nosotros el ciudadano de a pie somos una pequeña parte (H-partícula), los que tienen, que en este caso pues son pues a nivel internacional los gobiernos de todos los países, pero como que como existe una organización como es la ONU y otra como la del Medio Ambiente, pues tendría que haber una implicación de todas las entidades administrativas para que se cumplimentara todo conforme está reglamentado y que se llevara a efecto (GD10:13).

M5.- Sí, sí, sí... A posteriori.M2.- De algún problema así...M4.- Y luego hay otra cosa fundamental que creo yo, que, que: ¿dónde está la sede?, ¿está en Madrid? Había que empezar por descentralizarlo. Había que poner una sede de seguridad marítima. Eso ya. Aquí o en el

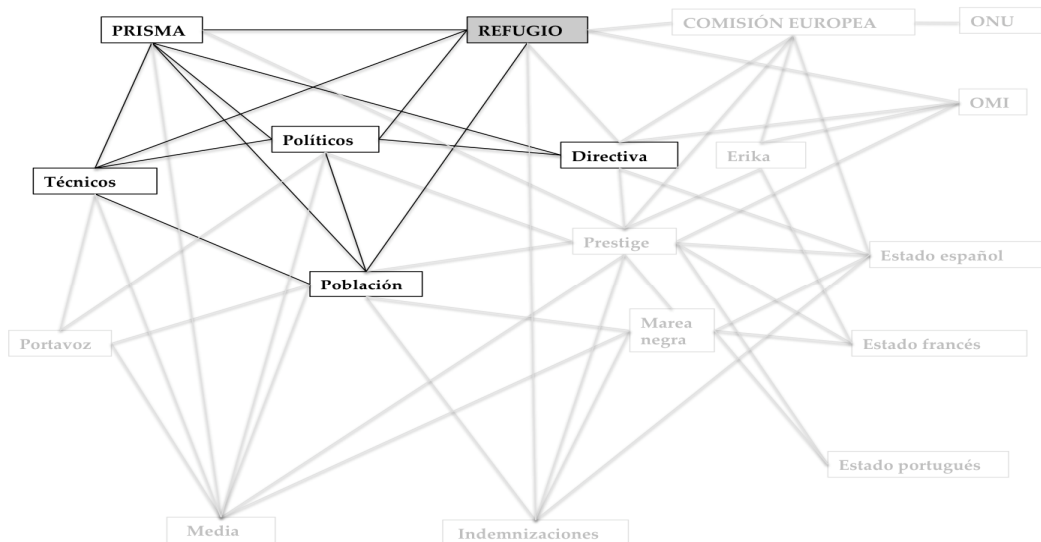
País Vasco, o en alguna zona de la costa. M2.- Es lo que te decía yo: la descoordinación que hay. Que desde un despacho no es lo mismo que aquí a...M4.-... a pie del cañón M2.- Claro. (GD1:4).

H1.- Aquí pasan ao día mil catrocentos barcos con mercancías peligrosas polo corredor de Fisterra. Mil catrocentos barcos. O sea que, ti ponlle o potencial de peligrosidad que ten eso. O sea, que estadísticamente cada dez anos hai unha desgracia. H2.- ¿E iso quen o tiña que pagar? A Comunidade Económica Europea que é quen se beneficia deso. Porque hoxe dependemos da comunidade económica, ¿non? E dicir, non, non, Galicia ten que ter eso porque é unha zona de impacto moi ghrande porque van para Irlanda, para tal, para cual... Aquí hai un desplazamiento de barcos máis ca en ningún sitio do mundo. ¡E verdad! De mercantes de pelighro e de todo, aquí é unha zona de impacto das máis ghrandes que hai no mundo. (GD2:12).

VI. 4. El enmarcamiento de los puertos y lugares de refugio

Habiendo rastreado aquellas divergencias en el discurso en el diagnóstico de la seguridad marítima, en una segunda etapa se rastrearán las relaciones, valoraciones y puntos de discusión sobre la designación de los lugares y puertos de refugio y la decisión final PRISMA a la que se refiere la esquina superior izquierda de la cartografía.

Figura 6. Desglose cartografía



Fuente: Elaboración Propia

En el *frame naturalizador*, la necesidad de designar unas zonas o lugares de refugio surge en el discurso de modo espontáneo, con independencia de que exista mayor o menor acuerdo sobre su viabilidad y criterios de aceptabilidad social. Sin embargo, en los grupos celebrados en la costa mediterránea es necesario que el moderador del debate introduzca el concepto para que se traten las ventajas e inconvenientes de su designación.

M4.- Yo vuelvo a insistir en lo mismo, entonces lo que pasa es que a lo mejor existe, o hay necesidad de crear un puerto refugio para estos casos. (GD1:9).

H- es la primera vez H- puerto refugio, pero que significa puerto refugio (GD10:9).

Entre la población que considera que la seguridad absoluta es inalcanzable, se valora que la designación de unas zonas o lugares de refugio es una medida necesaria que permitirá actuar y minimizar las consecuencias de accidentes semejantes al del Prestige. Se podrá contar con unas directrices y disponer de los medios que orienten la actuación de los responsables en situaciones de emergencia. En el *frame del control* se defiende la necesidad de endurecer la legislación y el control, se entiende el esfuerzo en el ámbito de la prevención como modo de limitar hasta su desaparición los accidentes, alcanzando la seguridad absoluta. Se presenta un discurso crítico hacia la designación de zonas o puertos de refugio al considerarlos poco prácticos e innecesarios. Estadísticamente el número de accidentes no compensa la inversión en unas zonas o lugares de refugio, la medida no resulta rentable³¹⁶. Al contrario, se considera que los puertos refugio son un “despilfarro” al que no debería hacer frente la administración, si no, en todo caso, serán las industrias interesadas en el transporte de mercancías peligrosas quienes deban ejecutar y sostener sus costes. Pese a esta oposición inicial, se entiende que podría tratarse de una “solución puente”, que no estaría de más, vigente mientras los esfuerzos se concentran en mejorar los planes de prevención.

H- yo pienso que el problema está en que estadísticamente son mucho menos las catástrofes naturales, no producidas por la contaminación de un barco, que el acotamiento que se podría hacer en la costa, entonces es que como buscas, porque no estamos hablando de muchas millas

³¹⁶ En coincidencia con el estudio técnico del riesgo que se repasó en el Capítulo I.

de distancia al puerto refugio ese tienen que ser pocas si no vale y mucho menos si (H- claro) y mucho menos si estamos en aguas internacionales o fuera de la costa, entonces esa solución creo que no compensa el riesgo con las probabilidades de que pase, o sea el costo con las probabilidades de que, porque riesgo, donde pasa pasa y le ha tocado, pero es mínimo comparado con la longitud de costa (GD10:10).

M- yo creo que aquí no hay solución técnica, es decir, el puerto refugio no vale si siguen circulando miles, y miles, y miles de barcos, porque (H- y a más si esos barcos no están en las condiciones) porque la probabilidad de que el barco este en el puerto refugio cuando tenga el accidente es mínima (GD4:38).

M- yo creo que también que encuentro que hacer puertos refugio es hacer, es meter ahí dinero en una infraestructura que quizás estaría mejor organizado en el sentido de crear una normativa que obligue a los puertos más próximos en caso de catástrofe con una cuota o con un margen o con una aportación económica que le compensara y que le tuviera, que estuviera hecha por un organismo internacional, quiero decir que habría una manera de garantizar la atención en esos casos en esos accidentes sin crear una infraestructura nueva, dotando de mediante de una normativa a las que ya existen, a los puertos que ya existen de medios o de compensación económica y de obligación de alguna manera de atender. Porque claro ocurre una catástrofe y todo queda a voluntad de que el pueblo o el ayuntamiento diga aquí no viene o aquí si viene, entonces eso sí que habría que regularlo, pero que afectara a todos por igual y que hubiera unas compensaciones... lo que pasa es que crear puertos refugio es un gasto en infraestructura tremendo para una operatividad que no se sabe si alguna vez va a ese puerto se va a morir sin tener quien se refugio (...)
M- yo entiendo un refugio normativo, una normativa clara (...)
real E- CUAL SERÍA EL REFUGIO REAL M- Pues una cobertura institucionalizada, unos apoyos económicos para el puerto que se viera o la zona afectada, que estuviera regulado por encima de las decisiones que tuviera que tomar, el lugar afectado, que al fin y al cabo va ser aleatorio porque el accidente puede ocurrir en cualquier momento y en cualquier parte (GD10:16,17).

En el *frame híbrido*, un nuevo punto divergente en la valoración de las zonas o puertos de refugio se presenta entre la población que antepone el componente económico en el accidente del Prestige y cuya actividad productiva se desarrolla mayoritariamente en el medio marino. Consideran que un puerto de refugio es una medida satisfactoria, siempre que se garantice la no interferencia en las actividades propias de la zona en la que estos se ubiquen y siempre y cuando se cuente con un soporte económico que permita que las indemnizaciones compensen las pérdidas del sector en caso de que suceda una catástrofe.

M.- Tiene que tener consecuencias por ejemplo si tú escoges una zona también le puedes dar beneficios a esa zona porque ya la estás protegiendo de tal manera le estás poniendo medidas y estás creando algún beneficio al pueblo porque le estás pues eso te subvenciono tanto porque tú vas a..., te arriesgas a ciertos peligros y excluir esa zona pues es mucho más fácil de arreglar los problemas. H.- Hoy en día...M.- Pero es que partimos de la base de que eso no lo

van a hacer...H.- Hoy en día se hace eso a zonas donde se crean cárceles se les da subvenciones, porque saben que el turismo allí ya no va a ir, entiendes...H.- Igual que las antenas de los móviles, yo estoy muy de acuerdo contigo en que a parte que si tienes una zona ya, ya la tienes protegida, ya la tienes de una forma ¿no? que si pasa algo, no es lo mismo que en alta mar o en cualquier puerto que lo llevan ya tendrían unas medidas ha pasado ya cogen el barco llevarlo para ahí y hacer unas barreras me imagino, ya estaría mucho más controlado. (GD8:24).

Entre aquella población cuyo sustento no procede de modo directo del medio marino, junto con aquella otra que considera que la crisis del Prestige supuso fundamentalmente una catástrofe ambiental, se ve con cierta desconfianza y rechazo la posibilidad de designar zonas o lugares de refugio. Bien por considerarlos una agresión al entorno que no les beneficia de modo alguno, y que más bien les priva del disfrute del ocio relacionado con el mar, oscureciendo la imagen idílica que se busca también en el sector servicios y el turismo; bien porque consideren que los puertos y zonas de refugio no solucionan el problema de raíz, que es la contaminación marina que seguirá existiendo al no eliminarse el peligro de derrames contaminantes. A pesar del acotamiento de unas zonas de refugio, la contaminación en sí no desaparecerá. Se entiende, por lo tanto, que las zonas o puertos de refugio son una medida contra un tipo de contaminación muy concreta, aquella provocada por un tipo de accidente muy particular como lo son las emergencias de buques transportadores de mercancías peligrosas y que, por lo tanto, no tiene repercusión directa en la raíz real del problema de la contaminación, que sin embargo se conseguiría con medidas de concienciación ciudadana que incidiesen en la importancia de mantener limpio el medio marino.

H.- Yo quería decir dos cosas también, que por ejemplo estamos hablando de que fue ecológicamente fue muy malo (M.- Uhum) pero sin embargo salió hace poco en la televisión (E.- UHUM) que en frente de las costas de Hawai hay una isla de basura que es tres veces como la Península Ibérica de diez metros de ancho ¿no? (M.- Uhum), hacia abajo, y nos estamos preocupando (M.- Muchísimo peor) por, yo no sé los litros que fueron del Prestige, tenemos ahí en frente de Hawai, tenemos en Somalia que se tiran vertidos... M.- Pero catástrofes..., catástrofes las tenemos en todos los lados, y a la hora de contaminación la tenemos en todos los lados, nosotros las creamos esa contaminación. (GD8:6).

M1.- Pero me refiero que el hecho de que no entre en puerto o el hecho de que no entre en las aguas marítimas españolas, bueno, tampoco es solución porque si el vertido lo hacen fuera de las aguas marítimas españolas, me refiero la catástrofe natural es la misma, me refiero, o sea...H3.- Sí, sí ya lo sé, el petróleo puede llegar igual (no se entiende) esos controles de los límites en sí (voces solapadas)E.- ¿ES LA MISMA? M1.- ¿Eh?E.- ¿ES LA MISMA

CATÁSTROFE NATURAL SI SE PRODUCE...?M1.- *Hombre vamos a ver la misma en el sentido de que....., aquí si tenemos un biólogo marino ¡por dios!, nos puede asesorar muchísimo mejor que yo (H1.- No, no, no) (risas)pero me refiero que el ecosistema marino, me refiero que el ecosistema marino, yo no sé si sufre, si sufre más o sufre menos pero evidentemente si hay un vertido de toneladas de petróleo aunque sea en alta mar, en alta mar entiendo que... M1.- Yo creo que la diferencia ahí es un tema económico, yo creo que cuanto más cerca esté de la costa afecta más económicamente, también es visual, no pero ya no es visual es económico, tú ten en cuenta que cuanto más cerca está de la costa afecta mucho más también a toda la flota de bajura que hay, a todo el ecosistema marino, una ciudad, mira todas las rías.H3.- Yo creo que es más visual, más visual que otra cosa, es decir, si pasa eso en medio del océano realmente el petróleo se repartiría en mogollón de costas, (no se entiende), en un vaso echas un poco de petróleo y lo ves (GD9:14,15).*

M- *van cara a la destrucción de, de, del espacio natural, pero cualquier puerto, cualquier puerto que hay ahora hay que duplicarlo, y nadie dirá nada, porque es coger la misma instalación, hacerla más grande o hacerla para que sea un puerto refugio, o para lo que sea, y da igual, les da absolutamente igual, después el agua se lleva la arena, y lo que queremos es la playa, ahh yo quiero la playa, que me traigan la arena, eso es dinero ¿no?, pero ¿por qué se lleva la arena? se la lleva porque se han hecho puertos, entonces, volvemos a lo mismo, no se preven las cosas, osea, no se, no se ha cogido y se ha dicho bueno mira, es que si usted construye 90 puertos deportivos, resulta que la arena se va le va a ir (H- las consecuencias van a estar) porque está influyendo en todas las corrientes del mar y tal, pero, pero es que se valora por ejemplo, uno hace una carrera de, de yo que sé, ciencias marinas, y ¿es valorado?, no, ¿cuánto cobra un señor que haga ciencias marinas?, nada, (risas), nada, nada, con todo respeto siempre eh, por favor, pero es sólo meter el...) (H- en Galicia allí tienen una gran universidad) (H- ...si, en Cádiz también) (risas) (H- pero, pero no están mal...) (M- pero es que, pero es que yo pienso yo estoy en mi ciudad y me dicen, vamos a poner un puerto refugio por si sucede lo del prestige, lo primero que pensaría es, ¿y eso para qué me sirve?, osea, ¿me lo soluciona?, que me, que, que se contamine el mar, osea, que me informarían evidentemente ¿no?, si supiese que esta es mi ciudad o donde te da más cerca ¿no?, y quizás no contamina no se cuantos kilos de agua si no la mitad, que también son tantos kilos ¿no?, y entonces pienso, bueno, pues que lo hagan pero no creo que sea ninguna solución, entonces, seguramente me opondría porque diría no, para que me callen me pones un puerto, un poco ¿no?, porque la gente se alarma, y dice, venga va vamos a poner todo un puerto y así ya estas un poco más tranquilo, bueno hasta que pase ¿no?) (M- yo creo que tampoco pensaría en, en que el hecho de una construcción de un puerto refugio, un refugio, fuera algo para proteger al medio ambiente, si me lo dicen, vamos a construir un refugio...) (M- ¿y esto para qué es?) (M- ...no, pensaría en una cosa tan lejana, quiero decir, bueno, por si algún día viene un petrolero no se que, pues igual lo que decía antes, no encuentro...) (H- lo ves tan lejos que no le das...) (M- ...igual es una medida más efectiva que me pongan los barcos que van cogiendo el petróleo que se va cayendo de los pequeñitos o, o...) (GD4:36,37).*

Atendiendo a estas divergencias iniciales, cuando en el discurso vertido en los grupos de discusión se valora la posibilidad de designar zonas o lugares de refugio, se inicia, de forma espontánea o dirigida, el debate sobre el modelo de refugio que debería adoptar el Estado Español. Entre

los marcos o ideas con un mayor apoyo figuran la designación de puertos de refugio en aquellos lugares con tráfico marítimo intenso. En el *frame del control*, estos lugares contarían de antemano con unas instalaciones portuarias que habría que condicionar en caso de que así lo requieran buques necesitados de asistencia. Estos puertos deberán dotarse de los medios necesarios para la actuación en situaciones de emergencia. Se trata de una visión técnica del refugio, que aparece mayoritariamente en los grupos de discusión celebrados en la costa mediterránea, en las que la imagen del riesgo coincide con los paradigmas del riesgo objetivo y en las que existen grandes instalaciones portuarias dedicadas a la actividad industrial que sirven como referente a la hora de evocar la idea de refugio. Estas grandes instalaciones podrían hacerse cargo del manejo de los eventuales accidentes.

H- eso es lo que te dije yo antes lo que es condicionar el puerto en caso de avería, entonces tu lo condicionas, si pasa algo de eso metes el barco allí y de allí ya no sale nada, yo lo veo como una buena medida H- eso sería lo mejor (GD7:9).

M- sí, pero volviendo al tema de puertos refugio que en un momento determinado se pensara en hacer la palabra puerto refugio de carácter refugio no en infraestructura, que por ejemplo en la costa española que hubiera una infraestructura real para que se refugiasen los barcos siniestrados tendría que haber como mínimo cuatro o cinco o seis (GD10:19).

Una imagen diferentes del refugio enmarca el discurso en el *frame naturalizador*, imagen que se evoca en Galicia, donde si bien se considera oportuno aprovechar aquellos puertos de las principales ciudades, surge con peso la idea de las rías de refugio, como zonas natural y geográficamente adecuadas para proteger buques en peligro. Estas rías protegidas, al ser empleadas como refugio, minimizarían los daños que se pudiesen desprender de una eventualidad. Se trata de un concepto recuperado de la historia marítima, ya que tradicionalmente la ría de Corcubión venía siendo refugio natural para mercantes cuando las condiciones meteorológicas eran adversas.

M3.- Siendo objetivas sí, porque aquí los temporales peores son así los nordestes cuando hay más mar. Y esto está, o sea, está bastante...M4.- Casi no lo notamos nosotros...M3.- No lo notamos nosotros porque está...M4.- Está muy metida así... ¿no lo notaste?, Corcubión está muy cerrado...M3.- A los vientos del norte me parece que es... los temporales así. Bueno, cuando hay sur también hay temporal de sur no está tanto; pero bueno... Tradicionalmente éste es un puerco refugio para los barcos de mercancías, de antiguamente y todo venían aquí...M4.- Sí... (GD1:20).

Por último, algunas soluciones de carácter más utópico apuntan a la posibilidad de construir plataformas en alta mar, respondiendo así al criterio de “el peligro cuanto más lejos, mejor”. Se entiende que la contaminación y los accidentes adquieren su relevancia cuando suceden en el ámbito cercano a la sociedad. Se contempla también, como medida alternativa, la posibilidad de sustituir los puertos de refugio por cuadrillas de atención temprana, que contando con unos medios básicos, puedan atender a las posibles emergencias poniendo en marcha los efectivos humanos y los planes de actuación a gran escala.

H2.- Fora, no medio do mar. É máis barato. Do tipo plataforma. H5.- Que dis que o da Coruña é mal sitio, e queres facer no mar. Pois eu penso que o da Coruña non está en tan mal sitio. H2.- No medio do mar, no medio do mar... Donde teñen o tránsito. Eu díjoches así do tránsito aquí, na zona de Fisterra, do tránsito afora... H1.- Pera que lle preguntou a él..., que opinaban de... H2.- Sí..., sí, sí, sí, sí... H2.- O porto na costa non está ben nunca en ningún lado. H3.- Eso díciilo e unha cousa e logo facelo é outra. H2.- E logho facer unha plataforma: ¿é tan caro, logho? H3.- Non o sei. Os meus coñecimentos non cheghan hasta ahí. H2.- E están ahí fondeadas no mar. ¿E logo non lle podes facer os diques para entrar dentro da plataforma logho? H3.- Os meus coñecimentos non cheghan ahí... H2.- Non., pois é o que opino eu. H4.- No, pero é... H3.- Non sei se despois con forza... H2.- Atracan., e..., atracan, atracan os remolcadores ahí con forza dez. Nas plataforma... H1.- Espera... H3.- Non me cheghan os coñecimentos... H2.- Pero chéghanme a mín, que o sepas... (GD2:22).

M- yo entiendo un refugio normativo, una normativa clara H- yo estaba pensando pongo el simil como los bomberos, los bomberos la empresa que tienen allí han pagado un consorcio un puerto de bomberos que no llegan a ser bomberos titulados pero que son un auxilio, para echar, para dar una respuesta, una primera respuesta y controlar hasta que llegan los profesionales pero que... en este caso se podría hacer algo como eso pero más profesionalizado (M- profesionalizado, esa es la cuestión) con sus dos barquitos para responder a un accidente de tipo medio que pueda suceder y que puedan acudir rápido y que sean ellos, porque si te tienes que poner de acuerdo con la administración que si ahora quien va, va la guardia civil o va protección civil, o... vamos nosotros, no ese cuerpo destinado a eso y con protocolos que es lo que nos falta, que no nos gustan los protocolos porque no nos gusta que nos digan lo que tenemos que hacer (M- ese sería el refugio real) (GD10:17).

Discutida la forma, el siguiente punto en el debate se encuentra en el número de puertos o lugares de refugio que habrán de designarse. Tal como se desprende del discurso del *frame híbrido* lo más apropiado sería contar con unos seis u ocho puntos de refugio a lo largo del territorio nacional coincidiendo con aquellos lugares de mayor peligrosidad en cuanto a volumen de tráfico marítimo o tipo de mercancías que se

transporte. Se reconoce, sin embargo, que para que los puertos o lugares de refugio sean efectivos debería existir uno cada ocho kilómetros, lo que supondría un despliegue semejante al de los refugios para peregrinos en el camino de santiago, resultando una medida inviable.

H- lo van a hacer para casos como lo del Prestige H- igual que pasa en Galicia puede pasar aquí H- y lo que pasa en Galicia yo creo que debería ser también en todos los puertos importantes de España porque si solo lo hacen en Galicia que pasa que si pasa por aquí vamos a llevar el barco a Galicia, no llega H- no porque tendríamos varios puntos H- los puertos más grandes los más importantes H- uno en Algeciras, vamos a poner otro en Barcelona y así sucesivamente (GD7:10).

H6.- Eu o que creo que é lamentable o sea, o que é lamentable e que non haxa as instalacións adecuadas, unha zona adecuada para eso. H2.- Que en Galicia había de haber tres zonas: unha abaixo, unha no medio e outra arriba. (GD2:11).

H- pero tu tienes que establecer puertos refugio, cada, cada, cada ocho kilómetros...) ¿QUÉ LES PARECE? (H- cada ocho kilómetros, porque Tarragona por ejemplo tienes que hacerlo, en Barcelona tienes que hacerlo, en Castellón, y, y si el barco, cuando está por ejemplo llegando a Castellón, o a Tarragona o a Galicia o a Vigo, y está a doce millas y, y tiene, y tiene el siniestro, a cuanto lo has metido en el refugio...)(H- lo del muelle refugio es una manera de ganar dinero, pero no porque sea algo que realmente vaya a servir)(H- lo que hay que tomar es las medidas para que no pase (GD5:19).

H- si esconbreras sería estupendo para eso puesto que cierran tantos cientos de metros que hay pero claro el barco tiene que entrar ahí, desovar ahí su problema y demás y bueno pues entonces eso sí se le podría obligar en los sitios de riesgo, pero no hacer puertos refugio por ahí como el camino de santiago un refugio de vez en cuando, un refugio como un albergue, creo que estadística y económicamente se contradice esto, no H- y esos servicios yo creo que debería pagarlos pues las propias empresas que generan (GD10:13).

Se considera que la decisión final sobre el tipo, número y ubicación definitiva de los lugares o puertos de refugio sitúa ante una disquisición compleja, que requiere de un estudio detallado y en el *frame de la desconfianza* se establece que deben tener cabida sociedad, expertos y políticos. Se trata de una decisión que debe “tomarse en frío”, antes de que suceda un nuevo accidente a fin de no caer de nuevo en los errores del pasado que obliguen a medidas cortoplacistas aprobadas bajo la presión de la emergencia y que puedan agravar las consecuencias de la catástrofe.

M2.- Pues tendría que ser una decisión conjunta ¿no? entre todos los...M4.- Pues un equipo de expertos que apoyen los...la opinión de las personas que...H1.- Eso es, tendrían que hacer una reunión yo qué sé, o sea juntarse todos..., expertos, gente que pueda..., políticos que puedan dar la orden y que se tengan ahí toda la noche pensando si hace falta. M5.- Claro si los

políticos... (no se entiende)H3.- (No se entiende) (voces solapadas)M1.- Sí, porque volvemos a lo mismo, sí que tiene que haber un, una conjunción de expertos, de políticos y de una serie de sectores de la sociedad por lo mismo que hemos dicho, porque yo sí..., a mí..., yo soy el alcalde de Coruña y resulta que me van a meter el Prestige en mi puerto, y mi puerto que es precioso, y me trae no sé cuántos turistas y demás y se me va a llenar de chapapote y lo voy a tener lleno de porquería durante un año, igual me opongo, y digo no, al puerto de Coruña no, que vaya al puerto de Vigo, pues precisamente por eso digo que sí que era una cuestión también política. H3.- (No se entiende) .Tiene que ser gente que piense en frío, no que piense en sus intereses (voces solapadas) M1.- Tiene que ser una conjunción de intereses. (GD9:21).

Se entiende que la participación de la sociedad en la decisión, debe incorporarse en una situación de estabilidad. La población considera que a pesar de no tener conocimientos profundos sobre el ámbito de la Seguridad Marítima se le debe consultar ante una decisión de gran calado como es la designación de un puerto de refugio en las inmediaciones de su lugar de residencia. Además, consideran que entre la propia población existen sectores o grupos con un mayor conocimiento en la materia otorgado por la experiencia adquirida a lo largo de los años, relacionada con sus profesiones y vivencias particulares También se debería incluir en el proceso de decisión a aquellos representantes de asociaciones de la sociedad civil que sí cuentan con un mayor conocimiento y predisposición hacia la participación, y que se entiende que deben participar, al menos, desde una perspectiva consultiva. En este sentido, se reconoce que este tipo de asociaciones suele estar politizadas y que los consejos pueden no ser objetivos.

H1.- Es, es eso, o sea ojalá no pase, pero es que hay probable (M1.- Pero si pasa que estemos preparados), es que hay probabilidades de que pase (M4.- Uhum), entonces para mí es....esa medida para mí está bien, no, para que se haga, pero sí, por si pasa, vale hay esto aquí qué hay qué medidas hay podemos llevar tal, tal, a mí eso me parece bien, y, y sigo diciendo, eso no lo haría por referéndum, yo no (E.- UHUM, ¿CÓMO....?), lo haría pues eso, con gente que pueda tomar decisiones importantes, ¡y tenemos universidades! tenemos gente que sabe doctores, geólogos, eh, con... ¿para qué están las, las universidades de Vigo?, que no, no tienen quizás, sí pueden tener unos intereses ¿vale?, pero no tienen su empresa, o sea tienen conocimientos suficientes como ¡para informar a esos políticos! (M5.- Sí) si están estudiando todos los días enseñando a mucha gente, ¡joder! pues coges a gente de la Universidad de Vigo, de Coruña, de tal, gente que sepa sobre el tema, de diferentes ámbitos y dices oye mira tenemos, tenemos que elegir ¿cómo lo veis? y a partir de ahí no lo va a decidir el doctor, de, de la universidad (M5.- Sí, es como una exposición al político....) el político es el que tiene que, luego hacer eso, claro ¿qué pasa? está muy bien el referéndum, pero ¿qué pasa? si empezamos con referéndum, empezariamos pues eso....., era lo que yo decía antes ¡eh!, para mí el tema de

los partidos políticos lo decías tú de la tele siempre se están como el perro y el gato, entonces ¿si uno dijese Coruña otro diría Vigo!, para mí sería así...(GD9:38).

H- eso bajo mi punto de vista ¿ha habido en algún momento consultas respecto a por ejemplo a greenpeace o a algún otro tipo de asociación ecologista para tratar de dar ideas o bien ellos pueden aportar ideas en su momento, a ti que te parece? H-Sí bueno, yo claro, pues por supuesto H- porque ellos están involucrados normalmente en todo este tipo de...H- pero están muy politizados, H- bueno al margen de eso, ya se trataría de buscar H- son muy radicales H- pero bueno si se trata de aportar ideas simplemente...M- claro no es atender al hecho concreto sino a la normativa general H- efectivamente igual a debatir si procede o no procede, de una manera, actuar de una manera o actuar de otra H- para hacer esta normativa habría por supuesto, creo yo, que contar con ellos, pero tampoco creo tampoco dogma de fe lo que ellos digan porque son muy radicales H-no H-no H- simplemente a nivel discursivo H- es que son capaces de ir a vela en vez de utilizar el petróleo M- habría que incluir a lo que se llama los agentes sociales H- habría que el... el realizar lo que sean actos contrarios al medioambiente a proteger la naturaleza, entonces yo me imagino que tanto ellos como cualquier otro tipo de asociación naturalista, siempre tendrían ellos creo yo alguna idea que podrían aportar que eso podría ayudar en parte (GD10:18).

A pesar de las reclamaciones para dar cabida a la participación social en el proceso de decisión, se reconoce que los mecanismos de participación son escasos y que la viabilidad de celebrar referéndums para este tipo de consultas en un país como España, con una tradición poco participativa³¹⁷ y con un gran volumen poblacional es poco factible, aunque sí se podrían intentar algunos ensayos tomando como ejemplo las consultas públicas mediante las que otros países adoptan sus decisiones controvertidas, utilizando como ejemplo de países como Bélgica o Suiza.

M4.- ¿Una revolución? H2.- Yo creo que sí. M1.- A mí me parece muy, muy utópico todo eso H2.- Por ejemplo hay países que hacen eso, antes de presentar un proyecto de ley o así pues en el Congreso o así realmente ahora mismo con las cosas que hay tú en un día puedes hacer un referéndum la gente que le interesa vota y la gente que no pues no lo hace, por ejemplo no sé creo Suecia lo hace y, y Bélgica que no tiene ni, ni Estado formal y realmente funciona así, o sea, en Suecia yo creo hacen como un referéndum, tú tienes tu idea política pero no te cuesta nada consultar a la población, es decir, luego lo utilizarán como quieran pero hoy en día no se hace cinco o diez años era imposible pero hoy en día con Internet consultar algo y tener una valoración en dos horas de un ochenta por ciento de la población es súper fácil a partir de ahí pues tomas..., puedes tomar las decisiones en base a eso o no, pero bueno se supone que si votaste y eres alguien que ha apoyado la idea...H1.- Sí, siempre que estén los puntos claros yo también lo veo ahora con la nueva tecnología sí lo veo factible pero bueno es puf, que siempre

³¹⁷ Sobre los condicionantes que determinan la baja participación de la sociedad española en cuestiones medioambientales puede consultarse Todt (2008).

que tendrían que ponerlo es que igual allí en Suecia hay una barca que funciona de otra manera, aquí tendría..., una cosa muy clara (no se entiende)M1.- Somos una cultura muy diferente (voces solapadas)M4.- Yo lo veo muy complicado desde el punto de vista de que, vamos a ver, si se le pide a la población, una población que tiene determinados conocimientos sobre todo en Sálvame Delux en este país y demás (risas) muy probablemente lo que dijera Belén Esteban sería lo que votaría toda la ciudadanía no sé a mí me parece un poco complicado y peligroso, ojalá...H2.- Pero posible..., esa persona igual ni votaría ni le interesaría entrar en la página, yo creo que la gente...M1.- También depende mucho de lo que se pone a decisión, es decir, yo creo que determinadas cuestiones que tienen un carácter más popular que sí que se podrían someter a votación de la población, y creo que hay otra serie de cuestiones que requieren una serie de conocimientos que a veces la opinión popular puede ser un poco distorsionada o equivocada y puede tener una serie de consecuencias, que no somos capaces de ver...H2.- Pero yo creo que eso habría que subsanar, es decir, por ejemplo pues el pacto del euro antes de salir alguien..., pues debería salir alguien anunciando qué es y qué medidas se toman, en vez de los telediarios que sólo se habla de accidentes o de historias pues que salga alguien diciendo mira es esto y las posturas son estas y estas el que quiere .lo ve, tampoco hace falta que te lean todo un, un texto pero que te lo cuenten en diez minutos y luego tú y si te interesa lo, lo ves y lo votas y la gente que ni le, que ni le interese pues ni lo votará y yo...M1.- Que sí, que sí, eso sería ideal pero me refiero que para deter..., tú imagínate toma de decisiones de a nivel económico, a nivel impuestos, me refiero temas una serie de temas que son completamente impopulares entre la población de a pie. H2.- Pero yo creo que eso, eso implicaría más a la población en, en la marcha ¿sabes? de un país ahora mismo estamos acostumbrados no sé lo que más ocupa en un telediario pues es eso fútbol, accidentes y el tiempo ¿sabes? y realmente de política son las riñas entre un (M5.- Sí), un partido y otro y nadie te dice oye, claro entonces habría que cambiar demasiadas cosas pero no son fáciles y...M1.- Que sí, que sí, yo ahí estoy completamente de acuerdo contigo, al cien por cien, pero yo creo que precisamente a la ciudadanía y yo la primera nos falta muchas veces la visión global de la, de la política. M4.- Ya no visión, ya no visión global sino que gran parte de la ciudadanía vive acuciada por sus preocupaciones, su llegar a fin de mes (M1.- Eso, exactamente, a nivel individual), su tal y quiere su fútbol precisamente para olvidarse un poco a lo mejor de otros temas o de cargar con más responsabilidades de las que lleva ya su vida cotidiana. M1.- Y que somos muy individualistas (GD 9:30-32).

M- esto es una democracia, por votación)(H- se supone que votandolo, en mi opinión) (M- por medio de votación pública, tu vas a votar y se reúne y se hace un voto)(H- supuestamente el voto debería ser bastante)(M- referendum)(H- ahí está, y que el voto sea para eso mayoritario (GD6:36).

A pesar del reconocimiento de las bondades que en la regulación de la Seguridad Marítima tendría la participación social, se entiende que son los comités de expertos, científicos y técnicos los encargados de hacer los estudios de viabilidad y definir aquellas variables que se deben tener en cuenta y establecer los criterios sobre los que posteriormente los políticos asentarán la decisión final sobre la designación de los lugares o puertos de refugio. Este trabajo de evaluación deberá hacerse a nivel nacional

mediante un procedimiento que garantice la independencia del trabajo de científicos y expertos de las posibles intervenciones políticas, protegiéndose siempre y en todo caso los intereses de la población y del medioambiente. Con estas declaraciones se pone de manifiesto que la población confía en mayor medida en las decisiones técnicas que en las decisiones políticas.

H- entonces lo que quiero decir es que el, lo que yo venía a decir, es que la gente confía mucho en las soluciones técnicas, es decir, cofian mucho en que los problema medioambientales se van a salucionar por, por...(H- por la técnica) que la técnica, esta suficientemente desarrollada como para solucionar cualquier problema (GD 4:38).

M.- Yo doy por hecho que hay una serie de profesionales especializados en ese tipo de cuestiones que tienen que decidir cuando sucede una catástrofe de este tipo y de esta índole que puede perjudicar a, a equis personas o a equis al cuadrado, me imagino que tendrán que tomar la decisión ellos de decir pues...M.- Pero nadie de su zona va a querer meter ese barco en su zona.M.- Pero perjudicar a la, a la población más reducidaH.- De hecho un profesional sí que lo hizo aquí, y el caso Prestige en capitania marítima aquí en Coruña dijo que se metiera en una ría, los políticos dijeron que no.M.- Ese es el problema, los políticos deberían dejarse asesorar por quien sí sabe.M.- Es que precisamente para eso están, para eso estudian, digo yo...H.- Y claro como la última decisión la tienen siempre los políticos...H.- Al final vamos a lo de siempre... (GD8:21).

M.- Claro, si es la mejor opción decidido por un comité de técnicos o por lo que sea tú le vas a meter el peligro esa comunidad se beneficiará pero si es la idónea para derivar el peligro a esa zona... (...)H.- Y es que yo creo que por ejemplo no es el gobierno el que debería localizar esto sino un comité de expertos que vaya por las zonas de la costa española...(...) H.- Yo creo que es el fallo, la última decisión la tenía que tener un técnico, no un político...H.- Es que en teoría ya la tiene un técnico, el político no sabe, basa unas decisiones por lo que le dicen los técnicos. M.- Dirá tienes estos tres sitios, pues mira...M.- Pero lo dice, lo dice, esto lo establecen los técnicos son ellos los que dicen el lugar idóneo que sean refugios pero es el político el que tiene la última palabra. (...) H.- También el político puede poner el técnico que quiera... (GD8:26-29).

Siguiendo las pautas establecidas en el discurso de los grupos, los políticos deben garantizar el trabajo a los técnicos de un modo independiente, “sin entrometerse” ni influir en la dirección de sus investigaciones y a la hora de decidir deberán respetar los diagnósticos que se le hayan ofrecido primando el criterio científico sobre el político. El ámbito de actuación de los políticos será más relevante en la esfera de la prevención y la garantía del cumplimiento de las normativas, mientras que el papel de los técnicos será el de la búsqueda de soluciones cuando los problemas ocurren y en el propio modo de evitarlos. Se entiende que

ambos actores deben trabajar sin entorpecerse, en un ambiente de respeto mutuo y de diferenciación de roles.

M2.- Pero a ver, pero los políticos son las personas encargadas de gestionar los problemas que tiene un país. H3.- Pero tú a gestionar no puedes mandar a un político, a programar un programa (no se entiende) porque no tiene ni idea. M2.- Pero tendrán que rodearse de gente cualificada y entendida en ese tema para saber cuál es la decisión correcta. M1.- Claro, claro...H3.- Pero un político no está cualificado en ese tema. M1.- No, un conjunto de gente, un conjunto de gente estamos hablando. M2.- Pero un político no es el, no es el ministro, o sea el ministro tiene un equipo que es gente preparada se supone (voces solapadas).H3.- Te estoy diciendo que yo entiendo que tiene que tener un equipo de gente para esas cosas que haya estudiado esas cosas (M1.- Pues claro) y sepa la repercusión de esas cosas (M2.- ¡Claro!), un político sólo va a pensar en lo que le va a afectar a su pueblo, y le da igual que le afecte al de al lado, sólo va a pensar en él, yo lo veo así. H2.- Yo creo que el político... (GD9:21).

Éste se aproximaría al modelo ideal con el que enfocar el proceso de gobernanza en el caso de la designación de los lugares o puertos de refugio, un modelo basado en el equilibrio de fuerzas y poderes en que todos los actores tengan cabida y se respeten las recomendaciones de la Comisión Europea. Acerca del ámbito administrativo que debe encargarse de tomar la decisión, ésta deberá tomarse en el nivel nacional, como garantía de respeto entre comunidades y a fin de que exista una misma normativa en funcionamiento en todo el territorio nacional. Aun así sería preferible que existiese un acuerdo a nivel supranacional y europeo y una puesta en común de las diferentes normativas nacionales de modo que se minimizasen los conflictos transfronterizos. La decisión que se tome debe ser una decisión estable en el tiempo que no pueda ser objeto de variaciones en situaciones de relevo político.

M.- Gente especializada, gente especializada, gente que sabe...H.- Sí... H.- Es más, yo creo que debería haber un consejo a nivel nacional donde indicara en cada zona de España la zona franca esta donde meter al barco si pasa algo, yo creo que debería y es lo que no hay, aquí en España pecamos de eso no hay pues prevención, no hay... (GD8:24).

M3.- Yo no sé si hay un plan global, así tal... ¿Existe...? No sé, porque...M4.- A nivel europeo sí, pero ya vemos para lo que vale...M3.- Para lo que sirve. Pues no sé. (voces solapadas)M6.- Lo que no pueden poner es estar cambiando a la gente más o menos, pasa igual que en educación: cada vez que, que cambia un partido, que está otro en la Xunta pues nos cambian todo otra vez. Entonces no. Hay cargos que no pueden ser políticos. Cargos que tienen que ser civiles, aunque esté un político detrás, o que tenían que llevar las riendas los políticos tal..., pero cargo tiene que ser civil no puede ser político. Porque no podemos estar

cambiando a la gente pues ahora dos años, pues cambio a otro, luego al otro y cada uno hace como piensa. Es que es un desbarajuste, porque cada vez que estás consiguiendo algo vuelves pa atrás, porque al otro no le parece bien esa... Entonces yo creo que una de las medias, para mí, sería eso, pues, que hay cargos que no pueden ser políticos, que hay cargos que tienen que ser, digamos, civiles. Yo lo veo por la enseñanza, por ejemplo ¿no? (GD1:41).

A pesar de que el discurso dominante es el de la cooperación entre actores en la toma de la decisión final sobre la designación de lugares o puertos de refugio, en el discurso también aparecen, con una incidencia tímida, modos más restrictivos en cuanto que dejan la decisión únicamente en manos de los técnicos como garantía única de objetividad y como resultado y respuesta a los múltiples conflictos habidos a lo largo de la historia entre el juicio de los técnicos y el de los políticos.

La población ofrece una serie de recomendaciones de lo que consideran que deben ser las condiciones básicas que debe reunir y respetar un puerto o lugar de refugio como garantía de su funcionamiento y aceptación social. Entre ellas destaca la “ubicación estratégica” de los puertos o zonas de refugio, que deberán estar localizados en aquellos puntos geográficamente seleccionados, tanto por su vulnerabilidad ante el peligro como porque cuenten con un tránsito intenso. En la medida de lo posible, se ubicarán en aguas tranquilas que faciliten el refugio.

H1.- Hombre, una idea sería, no sé, por ejemplo, se me acaba de ocurrir (risas): construir un puerto especial pa, pa catástrofes. Meter el buque, minimizar los daños. Si vertió, pues hasta que llegó al puerto vertió, pero después lo metes dentro y que vierta lo que quiera. M1.- Claro, y si está, por ejemplo, ¿el puerto está en Galicia y es en Algeciras donde está el barco...?H1.- Ya, pero podríamos poner uno en Galicia, en la costa norte de Galicia, otro en la costa oeste y después, yo qué sé, en zonas estratégicas...M1.- Ya, donde haya más tráfico de barcos se supone...H2.- Mala idea no es, ¡eh! (risas)M1.- Yo creo que en Algeciras por ahí también les hacía falta, por ahí abajo por África... (GD3:13).

H- porque yo sé de barcotas H- condicionando los puertos en caso de averías de barcos, yo que sé H- meterlo en el puerto más cercano, lo que diera lugar, el más cercano pues ahí, (GD7:7).

En la designación de las zonas o puertos de refugio se primarán aquellas zonas o lugares con una menor densidad de población.

H1.- ¿Qué condiciones? Pues las que comentamos, un paso de barcos continuo o cercano y...M3.- Población con pocos habitantes...H1.- Bueno, pero tampoco..., no sé, si es...M3.- Si no va a salir de ahí tampoco...H1.- Claro, si minimiza..., pues ponerlo cerca de una zona poblada mismo, no sé, o mínimamente, mínimamente poblada, ¿no?(silencio) (GD3:13).

M- yo creo que si se hace en un sitio tiene que ser en un playa que este alejada para también evitar comentarios del pueblo que esté alejada de la zona de bahía, no un sitio que tu veas que están haciendo algo y que tu digas ¿qué me van a traer aquí? (GD6:31).

Los puertos o lugares seleccionados habrán de proveerse de los medios y las infraestructuras necesarias para la labor que se les encomienda, entre ellas se destacan los sistemas de barreras que limiten la extensión de la contaminación, los remolcadores, o la mejora de las carreteras. También se hace referencia a la elaboración de planes de evacuación para aquellas situaciones que revistan una especial gravedad.

M4.- Pero bueno, sí, pues un..., eso, ya que esta zona pues es muy peligrosa; toda la costa da muerte... Buscar un lugar tranquilo como podría ser la ría de Corcubión, que yo ya sé luego pues que a la gente no le iba a gustar, pero, donde bueno, dado el caso se pudiesen traer pues eso, con dos buenos remolcadores, o los que hiciesen falta, que se pudiesen traer los barcos aquí en caso de..., bueno, pues de peligro, o de una avería o de cualquier cosa tener un lugar tranquilo donde poder estar. M5.- Ya... M2.- Siempre y cuando no sean productos químicos. M5.- Pero con las infraestructuras adecuadas...M4.- Con las infraestructuras adecuadas, ya... M5.- Porque si no estamos en lo mismo, ¿no? M4.- Claro, claro, claro... No, dotar, dotar de todo, claro. No ahora mismo: esto va a ser un puerto refugio de repente, ¿no? Pero bueno, dotando de todas las medidas pertinentes, claro... (GD1:19).

H3.- Si tuvéramos, si realmente houbera unhas instalacións adecuadas e uns buques adecuados para facer ese traballo: sí, sería millor traelo, pero pa iso tiña que haber..., unhas instalacións que non había. Tiña que haber un porto bo para metelo, tiña que haber unhas remolcadores, bos, para maniobra-lo barco, tiña que haber cousas que non había. H4.- Unhas barreiras boas para que o fuel non fora de alí para afora. H3.- Bueno, entonces sí. (GD2:3).

M2.- Bueno, o que hiciesen un plan de evacuación pero bien, o sea, no como fue en el Cason. Si en último caso nos tuviéramos que marchar que nos pusieran las cosas fáciles (risas). No que fuera así: ¡ale, cada uno que coja un autobús y que se largue para dónde pueda!, y que no sé qué... (GD1:21).

Una vez que se hayan seleccionado las áreas de refugio, respetando los condicionantes anteriores, sería conveniente prestar atención a la comunicación de la decisión a la población por parte de los responsables. Y es que la designación de puertos de refugio resulta un tema delicado en que la información debe cuidarse en forma y contenido y deben explicarse en profundidad y de forma clara todos los detalles. De no existir un informador profesional para este tipo de circunstancias se reclama que la comunicación provenga de un portavoz cercano, que

siendo político o no, cuente con la asesoría de un gabinete técnico a la hora de explicar aquellos detalles específicos³¹⁸.

M.- No sé, yo pienso que (no se entiende) si se trata de una catástrofe en el mar, digo yo que, podrían dar mejores explicaciones y decirnos realmente (no se entiende), si (No se entiende) les dejan decir la verdad, el alcance que tiene lo que está sucediendo, en ese momento, y sucediera, sería lo más normal, digo yo, pero..., pero si entramos en política, es que no confiamos ahora mismo en, en nadie, prácticamente, quién, quién, quién es el portavoz de todas estas noticias, normalmente ya no se cree en nada (GD11:22).

H- pero para eso está la información) pero la información...(H- yo creo que si somos adultos, y nos informan de forma seria lo supone que las consecuencias en hacerlo o no) la información, depende de la formación (...)es lo que te estoy diciendo (H- ...hay formas de explicarle a la gente las cosas y decir, mire, si no hacemos estoy hay que hacer estos, esto, esto y esto, o las consecuencias pueden ser estas) los medios de comunicación, a ver, los medios de comunicación (H- no, no, no me refiero a los medios de comunicación, formas de comunicar, si no hacemos esta actuación, pero eso se tiene que hablar con transparencia, sino hacemos esta actuación, si no buscamos esta medida de seguridad para que en el caso que se produzca un accidente evitar tal, tal, tal, tal, o somos ciegos o tenemos intereses de otro tipo, pero eso yo creo que todo mundo lo entendería), (GD4:32,33).

M5.- Ya, yo tampoco es que..., yo tampoco me lo creo, pero el problema es... (no se entiende) Pero bueno sale un científico marino (M1.- No me lo creo tampoco (risas)) a hablar de no sé qué de que, de que el tal donde estaba tal y me lo explican, o sea... (GD9:53).

M- pero yo pienso justamente lo único bueno que le veo a unos políticos es que pueden hacer de portavoces de las cosas, estamos pagando un dinero a esta gente, para, entonces..) no, no, no, esta es la teoría, esta es la teoría (M- ...no, yo la comisión independiente estoy de acuerdo, pero quién creo que tendría que transmitirlo serían los políticos,(H- bueno) claro, pero sin influenciar en nada, o sea, lo que diga la comisión yo lo transmito a la población) (GD4:45).

Acerca de la aceptabilidad social de los puertos o zonas de refugio, la opinión mayoritaria es la del rechazo, bajo la consigna tradicional de “*Not in my back yard*”. Así, aparece una ambivalencia entre el criterio subjetivo individual que conduce a la población hacia el rechazo de los puertos y zonas de refugio, frente al razonamiento objetivo y colectivo de aceptación siempre y cuando se cumplan las condiciones descritas en los epígrafes anteriores.

³¹⁸ Sobre las características que definen la comunicación adecuada de crisis pueden consultarse Ruano, (2007); y el manual de gestión informática de crisis en catástrofes marítimas de 2005, entre otros.

M4.- Yo me voy de Corcubión si viene aquí eso me marcho...M5.- Claro...M3.- Siendo objetivas sí, porque aquí los temporales peores son así los nordestes cuando hay más mar. Y esto está, o sea, está bastante... (GD1:20).

La aceptabilidad social de un puerto refugio o una zona de refugio en las inmediaciones de las áreas de residencia dependerá de que la población considere positivamente que se ha realizado un estudio técnico adecuado sobre la viabilidad de las condiciones geográficas para la designación del refugio. Asimismo se deberá comunicar a la población dicha decisión de modo inmediato y previo al advenimiento de una emergencia. La población necesita un tiempo de adaptación para hacerse a la idea de que su playa o su puerto puede ser seleccionada como refugio. Esta adaptación se facilita al poner en conocimiento público los pormenores de lo que será la actuación en caso de tener que llevarse a cabo. Se trata de no caer en el desconcierto que suele reinar entre la población cuando este tipo de sucesos acontecen, desencadenando la alarma social, la repulsa o incluso el pánico y que afectan a la confianza de la población en sus responsables y representantes políticos.

No ahora mismo: esto va a ser un puerto refugio de repente, ¿no? (GD1:19).

H3.- Eso será cousa de estudialo; ahora... H6.- ¿Qén o ten que estudiar: nós? Se fora por nós estaba ben estudiado... (GD2:37).

H- yo lo que creo es que deberíamos tener más información para pon un suponer que yo me imagino que un sitio que sea geográficamente fácil hacerlo, pongamos las condiciones que tiene pues el puerto de Cartagena cuando tú te pongas a cerrar la playa el gasto es inmenso, entonces hasta que punto vale la pena, entonces que haces engañar al administrado diciendo que esto que es un que va a salvar la vida a sus nietos y los de cabo defalo o los de alicante que pasa ocn los de alicante o con el golfo de valencia, es que son cosas que no son muy (GD10:14,15).

En la aceptación o rechazo de los puertos y zonas de refugio juega un papel relevante el tipo de mercancía que transporte el buque siniestrado o necesitado de asistencia. En este sentido, la población no aceptaría un puerto refugio que fuese a albergar todo tipo de barcos que transporten mercancías peligrosas independientemente de su naturaleza, y la repulsa y el rechazo sería mayor cuando se tratase de dar refugio a buques que transporten productos químicos o gaseros, en tanto que la amenaza que suponen para la salud de la población se considera que no puede verse compensada de ningún modo.

M5.- Ya...M2.- Siempre y cuando no sean productos químicos. (GD1:19).

Se entiende que un puerto o zona de refugio es una instalación altamente controvertida y se compara con una central nuclear. Allá donde se ubique deberá compensarse mediante algún tipo de beneficio a la zona y a la población si se quiere contar con la aceptación social. Se destaca así el riesgo que supone una instalación controvertida en el sentido de la oportunidad y el beneficio.

H- yo siendo sincero no me gustaría porque parece que te ponen en el punto de mira de un suceso complicado fluctuoso al final va ser más perjudicado que Alicante si es que no lo es, al final te van a traer el problema aunque lo veas lejos, si llega a suceder, al final el problema te lo traen y no a Alicante por ejemplo o a Almería M- bueno el problema y el beneficio (H- claro) porque lo ofertarán con una serie de compensaciones, habrá que tener en cuenta una cosa, que la gente que se opone a centrales nucleares no son nunca los pueblos en las que radican (H-si eso también) osea que , el que la gente no quiere que le quieten la central porque le da trabajo y (H- le reporta un medio económico que es un sustento) que no ven la nube de radón por ningún sitioH- un problema es lo económico sobre lo caótico M- por eso es lo que yo decía que la aceptación social no viene deH- habría que saber lo que supone un puerto (GD10:22,23).

Este beneficio debe cubrir aquellas interferencias que los puertos o zonas de refugio presenten con la actividad industrial o pesquera de la región. Asimismo, habrá de compensarse de algún modo a la población residente, que sin recibir su sustento directamente de la actividad pesquera, se ve afectada de un modo indirecto al suponer una situación de alarma e incertidumbre constante.

H1.- Espera, Marcial, espera un momento... Cando foi do Prestige barallárase Corcubión para un porto basura, refugio...H2.- Para Corcubión hai que pasar por Fisterra...H1.- ¿Pero deixasme falar!?H2.- Fala, fala..., sí... (risas)H1.- Ti xa agotáche-lo cupo. Eh..., claro, pero hai muitos factores. O que dijo Juan Alberto, o que di Alvarito e o que di Miguel. Hai uns barcos marisqueiros, hai..., eu estou de acuerdo con Juan, que somos un pueblo que vive independientemente do resto, somos o pueblo de Galicia que máis depende do mar. E esas cousas hai...H3.- Que máis depende da pesca, vamos a ser claros...H1.- Da pesca, efectivamente, e esas cousas hai que..., bueno, que estudialas eh...H7.- Dijamos que toda a zona costera, toda Ghalicia e unha zona de alta dependencia da pesca... Sabemos que toda Ghalicia pola franja costera..., toda a franja costera é unha zona altamente dependiente da pesca (...).H1.- A parte, a parte do que din eles. Por exemplo, a parte deso todo, din que facer un porto basura, porque sería un porto basura, a parte deso, por exemplo: dille ti a este home que non pode ir máis as pedras no percebe que é o seu modo de vida de..., de..., bueno, dende que

era rapaz, antes... O a Juan Alberto, co que lle ghusta a él salir, como di él: mellorando as condiciones laborales e tal..., e sair a pescar. E que eso de que che indemnicen de por vida e..., iso é... iso é matar a xente...(GD2:24-31).

Atendiendo a estas cuestiones, la aceptabilidad social se vería incrementada si el hecho de designar una zona o lugar de refugio repercutiese de modo positivo en la creación de puestos de trabajo, se crease algún tipo de fondo de indemnizaciones y se invirtiese en actividades culturales y servicios para el disfrute de la comunidad.

M.- Yo es que creo que lo pongas donde lo pongas nadie va a estar contento, o sea, la persona de ahí no va a estar contenta, entonces, no tengo ni idea...M.- Yo creo que deberíamos pensar que...H.- Nadie quiere una central nuclear al lado de su casa.H.- A mí no me importaría...E.- ¿A TI NO TE IMPORTARÍA...?H.- Tener una central nuclear relativamente cerca de casa...M.- Le aporta trabajo fijo y un sueldo... (GD8:21).

M.- Tiene que tener consecuencias por ejemplo si tú escoges una zona también le puedes dar beneficios a esa zona porque ya la estás protegiendo de tal manera le estás poniendo medidas y estás creando algún beneficio al pueblo porque le estás pues eso te subvenciono tanto porque tú vas a..., te arriesgas a ciertos peligros y excluir esa zona pues es mucho más fácil de arreglar los problemas.H.- Hoy en día...M.- Pero es que partimos de la base de que eso no lo van a hacer...H.- Hoy en día se hace eso a zonas donde se crean cárceles se les da subvenciones, porque saben que el turismo allí ya no va a ir, entiendes...H.- Igual que las antenas de los móviles, yo estoy muy de acuerdo contigo en que a parte que si tienes una zona ya, ya la tienes protegida, ya la tienes de una forma ¿no? que si pasa algo, no es lo mismo que en alta mar o en cualquier puerto que lo llevan ya tendrían unas medidas ha pasado ya cogen el barco llevarlo para ahí y hacer unas barreras me imagino, ya estaría mucho más controlado. M.- Y así si a lo mejor un sistema en la Costa da Morte ya les gustaban tanto las subvenciones para comprarse coches pues ahora tienes subvenciones porque tienes una zona de peligro ya está, aquí todos contentos.M.- Yo no entiendo, y se supone que las subvenciones se les da durante todo el tiempo a esa zona...M.- Claro, le das un dinero, le das un presupuesto para que...yo qué sé, para que invierta en su pueblo...H.- Para desarrollo...M.- Para desarrollo y para...H.- Incluso es bueno para la zona porque puedes crear empleo gente que se dedique a eso, gente del pueblo que se dedique, de la zona, que se dedique a eso...M.- A estar con los barcos o a estar con barreras o a estar...H.- Mantenimiento. (GD8:24,25).

H2.- ¿Qué condiciones?: que nos paguen. Que nos paguen para siempre, a nosotros y a nuestros hijos. H1.- Es mejor que des tú la palabra...H2.- Tres mil euros al mes... (GD2:28).

H- eso afecta donde lo pongas afecta a toda la comarca H- pero si un dique de esos se hace para que no haya accidentes pues tampoco es maloH- yo lo apoyo, H- yo lo apoyo también porque es bueno H- daría puestos de trabajo (GD7:13).

M- yo quiero cosas a cambio, para la ciudad y para la población, quiero infraestructuras, quiero mejora de comunicaciones, quiero que pongan otros servicios, universidades...que no se todo industria, industria, industria...porque hasta ahora lo que hacen es coger, coger y al pueblo que

le den, yo paso de que nos sigan haciendo el tonto, si me vas a ensuciar y me vas a estar quitando mi sitio yo quiero que me des algo a cambio, y algo que a mi me convenga (GD6:29).

Aquellas poblaciones con una industria pesada desarrollada, acostumbradas a convivir con el riesgo que estas instalaciones suponen, presentan una actitud más permisiva a la instalación de una zona o lugar de refugio.

H- ¿os acordáis vosotros que ya lleváis años ya aquí?, cuando se hacían los transbordos que venían con los, y se llevaban tranfesa con vagones para Inglaterra, una patata que es muy rica y muy buena en Mallorca, pues de la central de Andorra de Teruel estuvieron, estuvieron trabajando unos litnitos que con mucho contenido de azufre y se hacía como unas nubes y estas nubes cayeron encima de la, de la siembra de la patata, y aquella les deshizo toda la cosecha, y eso que salían muchas toneladas de (o se entiende) y, y Endesa, Endesa les financió, les pagó, porque además se detectó que fue por la nube de azufre que les quemo todo, aquí la contaminación es, es brutal)(H- sólo que ya no la notamos)(risas)(H- tenemos el pueblo más pobre de España los tarragonenses...)(H- el pueblo de mafuallet es un pueblo que está al lado de la refinería, tenemos la súper refinería y a parte todo el complejo petro...bueno, Tarragona es, eh, una industria enorme y cuatro casas al rededor no, son más grandes las fábricas prácticamente que Tarragona)(risas)(H- tiene mucha industria petroquímica Tarragona)(H- me parece que la primera de España y la segunda de Europa ¿no?)(H- si)(H- está el pull petroquímico más, el segundo de Europa...)(H- si, el segundo de Europa)(H- ...después del (no se entiende) de Dinamarca)(H- y tres central nucleares)(Y ¿CÓMO LLEVAN USTEDES ESTO, ESTA...?)(H- mal, pero ¿qué le vamos a hacer?)(H- es el, el, el...)(H- mira por ejemplo la Pola de la Fanet, es un pueblo que está pegado a la, a la, aquí en verano no corre aire, en verano se ve en hongo atómico, es que se ve el hongo atómico, y está toda la noche ahí...)(¿TODA LA NOCHE?)(H- todo el día, todo el día)(H- ...todo el día, es que lo ves, ves el hongo, es que no es, es que está ahí)(H- nosotros somos una ciudad que ya vivimos con eso)(H- ya, es para...)(H- es normal)(H- pero mira las consecuencias políticas son muy buenas y económicas porque Repsol (no se entiende) le da muchísimo dinero y a toda la gente la contrata para la refinería y tal, una estadística que hay, hay un estudio hecho por ejemplo, en el pueblo de (no se entiende) que es el pueblo de toda España que más embarazos dobles hay, y ya me encontrarás tu la relación, es curioso ¿no?, a donde llega la contaminación ¿no?, con lo cual, con toda la porquería que están lanzando, las mujeres y los hombres claro, evidentemente, pero resulta que nadie sabe el por qué hay muchos partos dobles ahí, y...)(H- y cáncer, y cáncer, eso está estudiado que la zona de Tarragona, es donde más casos de cáncer hay)(H- y la infertilidad, los hombres obviamente se van a quedar sin espermatozoides en Tarragona...)(risas)(H-...no, no, no es cachondeo)(H- si, si, si)(H- son los más pobres de España ¿eh?)(H- es que lo de Tarragona es increíble)(H- está científicamente probado)(H- si, si) (H- ya salió en los diarios y todo) (GD5:29,30).

En cualquier caso y pese a las discrepancias que pudiesen existir en cuanto a la aprobación y la designación de lugares o puertos de refugio, la

población coincide en que es necesario tomar medidas para evitar males mayores en caso de accidentes marítimos. A pesar de que sería preferible contar con la aprobación y el consenso ciudadano, la población defiende que en un sistema político y democrático los responsables públicos están autorizados para tomar aquellas medidas que fueran necesarias, en tanto que son representantes legítimos de la sociedad que cuenta con los cauces establecidos mediante el voto para poder sancionar aquellas medidas que no hayan sido bien recibidas.

En la siguiente tabla se recogen los marcos de referencia desde los que la población enuncia en el discurso las características que deberían reunir los puertos o zonas de refugio y que garanticen su aceptabilidad social.

Tabla 5. Marcos de referencia puertos de refugio

<p><i>Frame Naturalizador</i></p>	<p>-Si se considera que es imposible alcanzar la seguridad absoluta, la designación de lugares o puertos de refugio permitirá mejorar la actuación cuando sucedan accidentes..</p> <p>-El discurso se orientan hacia la imagen más natural de las zonas de refugio retomando la idea de rías de refugio.</p>
<p><i>Frame Control</i></p>	<p>- Si es posible alcanzar el riesgo cero, la designación de zonas o puertos de refugio es prescindible, debiéndose mejorar la prevención y la lucha contra los errores humanos y técnicos</p> <p>- Destaca la imagen y el carácter más técnico de los puertos de refugio en tanto que construcciones portuarias</p>

<i>Frame Híbrido</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acerca del número de emplazamientos, se entiende que se deberá contar con un puerto o lugar de refugio en cada zona significativa, en total deberían señalarse unos 8 lugares, siendo inviable contar con una zona de refugio cada pocos kilómetros. - Existen también alusiones a soluciones más utópicas mediante la construcción de plataformas de refugio en altamar - Su ubicación geográfica estratégica, zonas con un elevado tránsito que al tiempo sean tranquilas y factibles para el refugio. - De entre ellas se primaran los lugares con menor densidad de población
<i>Frame Desconfianza</i>	<ul style="list-style-type: none"> -En la valoración de la decisión sobre donde ubicar zonas o puertos de refugio deben tener cabida, expertos, políticos, población con un conocimiento basado en la experiencia y representantes de asociaciones de la sociedad civil. - Se proveerá de los medios y las infraestructuras necesarias para dotar a las zonas o puertos de remolcadores, infraestructuras, planes de evacuación, etc. - Se prestará especial atención a la comunicación de la decisión - Se aceptará si existe una compensación material, económica mediante indemnizaciones o la creación de puestos de trabajo, y en infraestructuras dedicadas al ocio y la cultura

Fuente: Elaboración Propia

VI.5. PRISMA como cierre en falso de la controversia

Para terminar con el análisis y en referencia a la solución adoptada por el Estado Español, el pasado 7 de febrero de 2011, el Ministerio de Fomento presentó mediante una nota de prensa el sistema PRISMA, un programa informático que ayudará a tomar decisiones en situaciones de emergencia marítima. Se trata de un sistema, que se albergará en el Ministerio de Fomento y que ayudará a la toma de decisiones sobre la admisión o rechazo de un buque en un posible lugar de refugio.

El sistema PRISMA incorpora más de 1.100 emplazamientos distribuidos a lo largo de toda la costa española incluyendo puertos, fondeaderos, rías y bahías que, en determinadas circunstancias, puedan ofrecer abrigo a un buque. En la nota de prensa que se distribuyó cuando se presentó públicamente se especifica también que la base de datos elaborada contiene información detallada de cada uno de ellos. El diseño del sistema cumple con las exigencias internacionales y la legislación específica española, la consulta de los posibles lugares de refugio se realiza a través de un visor cartográfico marino específicamente desarrollado que incorpora información ambiental (incluyendo todos los espacios con alguna figura de protección), socioeconómica y operativa de toda la costa española. Dejando en manos del Director o Directora de la Marina Mercante la decisión final según las mejores opciones previamente señaladas por el sistema.

La población considera positivamente la adopción de una solución que a nivel nacional permita contar con un protocolo de prevención de situaciones de emergencia marítima y actuar siguiendo un procedimiento claro en los casos en que el accidente sea inevitable. Que garantice una atribución clara de responsabilidades y dote de los recursos necesarios a los puertos y lugares señalados como refugio a fin de que puedan hacer frente a las emergencias que se sucedan en el futuro, es una cuestión necesaria y urgente. Así, PRISMA parece la mejor de las peores soluciones que pudiesen adoptarse.

E.- UHUMH.- Hombre el lógico que H.- ¿Pero por qué? H.- Ese programa, ¡es lógico! H.- Hombre sí, me parece una..., la, la, la mejor de las peores soluciones (GD11:11).

Entre los aspectos mejor valorados, se encuentra la confianza que entre la población genera el hecho de que se haya tenido en cuenta en el diseño de PRISMA, un estudio técnico de viabilidad –tal y como se desprende de la aplicación de una herramienta informática como ayuda a la decisión-. PRISMA cuenta al mismo tiempo con una valoración negativa en tanto que la población, que se enmarca en el *frame de la desconfianza*, no confía en que los especialistas hayan podido realizar su trabajo de manera independiente y denuncian que la decisión final acerca del refugio siga estando en manos de un político. Se presenta así una valoración ambivalente de la decisión adoptada por el Gobierno Español.

M.- Y sobre lo del programa a mí bueno puede ser lo más racional o lo más frío que de el dato yo creo que en la vida la decisión la va a tener que tomar un ser humano porque una cosa es que te den unos datos fríos pero alguien los tiene que leer y los tiene que traducir y sí puede ser que tenga analizado todo pero lo que sea puede haber algo que funcione mal o una variable distinta que sólo el ser humano la pueda leer, creo que siempre al final la decisión un ser humano y el político pues eso no creo que sea alguien independiente para tomarla, un técnico que realmente, o un grupo de técnicos, y que trabajen con independencia. (GD9:13).

Otro punto de desconfianza y desacuerdo se encuentra en el elevado número de zonas o puertos de refugio que el sistema PRISMA incorpora. El discurso que se enmarca en el *frame naturalizador*, considera que 1.100 zonas es una cifra demasiado elevada que únicamente puede responder al deseo de la clase política de escudarse en una herramienta informática “fría” a la hora de tomar una decisión controvertida “caliente” que, en última instancia, permite ubicar a un buque en situación de emergencia en prácticamente cualquier punto de la costa.

M3.- A mí me parece demasiado, yo creo que debería ser un..., un puerto que realmente tuviese capacidad, para recibir este tipo de problemas, no un... M1.- O sea te están diciendo que puede ser cualquiera (GD9:49).

H.- Pero mil cien son muchos a nivel...E.- MIL CIEN, MIL CIEN PUNTOS DE...

H.- Es muchísimo para, para la longitud de costa de España me parece..., no sé E.- NO SÉ CUÁNTOS CAEN EN ASTURIAS H.- (No se entiende)H.- Sí, uno cada tres kilómetros o algo asíH.- (No se entiende) pesquerosH.- Pero bueno a ver, se presenta un petrolero aquí en el, en el Musel, ¡ya en el nuevo no lo sé, pero en el viejo!, (M.- No entra) (H.- No entra) ¡hay que empujarlo! (risas) pa que entreH.- (No se entiende) (GD11:13).

En definitiva, en el *frame de la desconfianza*, se enmarcan aquellas consideraciones relativas a la solución presentada por el Ministerio de Fomento en las que se dice que la solución arroja algo de luz ante el desconcierto y la desinformación que reina entre la población sobre la legislación referente a la seguridad marítima. Sin embargo, no pacifica el conflicto al no haberse seguido las recomendaciones metodológicas de enfrentamiento a las controversias y haberse desatendido las exigencias de la población que reclamaban una información transparente y un canal en el que expresar sus opiniones y que éstas fuesen escuchadas en el nivel institucional.

H.- El problema es que la información sea oculta pero no para todo el mundo (...) H.- Hombre, si es a nivel secreto te aseguro que no han sido los técnicos más bien ha sido otra cosa (GD11:11,14).

H.- Yo considero que no lo hacen público porque mirar lo que pasó con lo del cementerio nuclear (M.- Sí), todo el mundo estaba echándose la bronca el uno al otro y al final aún no se sabe hoy para onde va, supongo que no querrán que pase lo mismo a parte tienen la ventaja de la flexibilidad, no lo hacen público, pasa cualquier cosa y dicen: -¡Ah, nosotros teníamos el puerto de Coruña como refugio, aunque sea el de Corcubión, tenemos el de Coruña, ¿y quién dice que no? si esto no salió a la luz, (GD8:30).

El hecho de que se trate de un programa informático, indica que PRISMA es una solución de naturaleza técnica, que deja la decisión final en manos de un representante político y que hace surgir cierta desconfianza hacia su funcionamiento y hacia la calidad y adecuación de la decisión final.

H.- Un programa informático no es fiable, no es infalible, ¿qué pasa? qué hace que falle, la labor de un ser humano que comete errores, H.- El programa informático lleva múltiples variables, población, intensidad del viento, oleaje, no sé qué, no tiene todas esas variables entonces un programa informático sí te puede determinar cuál es el mejor puerto, H.- Volvemos a lo de siempre, el programa informático para tener esas variables todas alguien le tiene que introducir los datos todos es automáticamente mediante una boya, esa boya estará estropeada y el técnico de mantenimiento no puede repararla por lo tanto ya no tenemos datos... (GD8:31).

La población, desde el *frame del control*, considera que a lo largo de todo el proceso de decisión deberían ser los “técnicos” quienes llevasen a cabo la evaluación y selección final de los puertos y lugares de refugio, mediante una actuación transparente y abierta a la población a lo largo de todas sus etapas. Entre los criterios que la población señala que se deberían tener en cuenta se destacan nuevamente la tranquilidad y adecuación geográfica, la baja densidad poblacional y la facilidad de acceso desde el punto de vista infraestructural.

H.- Claro, es que ahí está el problema, el último en tomar la decisión quién es, un político no un técnico, volvemos a lo mismo, si hay elecciones aquí en Galicia y el político es del mismo partido que el que está aquí en Galicia no va a tomar ninguna decisión que perjudique al gobierno de Galicia, por mucho que esa sea la adecuada. (GD8:29).

H.- Yo creo que es el fallo, la última decisión la tenía que tener un técnico, no un político... H.- Un programa informático no es fiable, es infalible, ¿qué pasa? qué hace que falle, la labor de un ser humano que comete errores, H.- El programa informático lleva

múltiples variables, población, intensidad del viento, oleaje, no sé qué, no tiene todas esas variables entonces un programa informático sí te puede determinar cuál es el mejor puerto, H.- Volvemos a lo de siempre, el programa informático para tener esas variables todas alguien le tiene que introducir los datos todos es automáticamente mediante una boya, esa boya estará estropeada y el técnico de mantenimiento no puede repararla por lo tanto ya no tenemos datos, H.- Son datos de un día tal, es de una secuencia de diez años, ¿entiendes? Ahí ya tienes un horizonte temporal muy amplio y tal no cogen puntuales tal ahí para escoger ese puerto saben qué puertos tienen a nivel general mayor estabilidad ahora, en ese día puede que las sean tal pero sabes que ese puerto a nivel general es el idóneo. H.- Estoy de acuerdo es lo que decimos estoy de acuerdo en que me preocupa el aspecto ese que todos los sistemas informáticos están gestionados por seres humanos y los seres humanos a fin de cuentas cometemos errores, que si es lo más, yo diría que sí. H.- Con todo esto se sabe a tiempo real todo la intensidad de las olas, dirección del viento, dirección...H.- Sí, está claro (GD8:31).

H1.- Pero yo no hablo, yo no es por el programa ¡eh! sólo, yo el programa no me fio, o sea está muy bien, pero que a parte del programa que se junte un poco de gente...M1.- Hombre, yo del programa no me fio nada, te digo yo que a los informáticos...H3.- ¡Yo soy informático! (risas)M4.- Te digo, te digo yo, te digo yo que llegaría a Vigo, fallaría el plan, sería un desastre terrible y entonces si...claro (risas) H1.- Entra un hacker ahí ¡y venga ala Vigo!, no. M1.- Yo tampoco me... (GD9:46).

Por último se recoge la tabla de marcos de referencia sobre la solución final PRISMA

Tabla 6. Marcos referencia solución PRISMA

Frame Naturalizador	- El número de emplazamientos es demasiado abultado, es como decir que cualquier lugar puede ser considerado zona o puerto de refugio
Frame Control	- Confianza en el estudio técnico
Frame Híbrido	- Cumplimiento de los plazos establecidos por la normativa internacional - La decisión final recae en el nivel nacional.
Frame Desconfianza	- La información sobre el procedimiento y la información contenida debería ser transparente - La desconfianza que genera confiar la decisión a una herramienta informática.

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

A la hora de dar cuenta de las principales conclusiones alcanzadas por la presente investigación, resulta imprescindible retomar el planteamiento inicial y la estructuración empírica tal y como ya han sido presentadas. En este sentido, cabe recordar que los accidentes del Erika y el Prestige supusieron un cambio sustancial de tendencia en el planteamiento de la Seguridad Marítima Internacional obligando a reflexionar sobre la capacidad real de los Estados y los organismos supranacionales para gestionar este tipo de catástrofes en las que intervienen de modo inseparable factores humanos, técnicos y naturales y que deben manejarse en un contexto de modernidad reflexiva. Atrás quedan los planteamientos en términos problemáticos y unidireccionales que caracterizaron la evolución de la Seguridad Marítima durante los siglos pasados en que los esfuerzos se orientaban a la protección de la carga, la vida de las personas o el medio ambiente. Hoy en día, resulta necesario hacer frente de manera conjunta a la totalidad de las amenazas, en un contexto de excasa confianza social que afecta tanto a los responsables de tomar decisiones como a la capacidad del conocimiento científico de encontrar soluciones técnicas aplicables a la controversia de la seguridad marítima. En definitiva, hoy en día, el ámbito de la seguridad marítima se presenta como una controversia sociotécnica global en el que la distribución de responsabilidades resulta difusa y en el que todos los actores deben tener cabida para que la gobernanza del riesgo sea posible.

Sin embargo, en el esfuerzo por adecuar la normativa y la capacidad de actuación a la nueva situación que plantea la seguridad marítima en el siglo XXI se ha mantenido un esquema tradicional en el diseño de políticas públicas que se estructura en una fase de diagnóstico que debe identificar cual es el problema y una segunda fase de intervención que pretende ofrecer una solución. En este sentido, en el diseño de las políticas públicas orientadas al manejo de la controversia de la seguridad marítima en España se ha restringido la actuación a los “técnicos de lo legal” encargados del diagnóstico y la identificación teórica de la intervención, y los “técnicos de lo natural” encargados de la operativización práctica de dicha intervención. Los especialistas del derecho o “técnicos de lo legal” se han encargado en el nivel supranacional de la identificación y valoración del problema que asola a la seguridad marítima en el s. XXI y su actuación ha tenido como resultado la elaboración de La Directiva Europea (2002/59/CE) y de la Resolución de la OMI (A.945-23) en los que se establecen las recomendaciones que guiarán a los Estados en la generación de sus disposiciones, que en el caso de España se ha traducido en el Decreto (210/2004). Por su parte, “los técnicos de lo natural”, son los encargados de la intervención y la búsqueda de soluciones eficaces en esta tarea. Los ingenieros han escuchado las recomendaciones de los legisladores y han propuesto la solución PRISMA, una solución en la que se recogen todos los aspectos señalados por los legisladores, respetuosa con el planteamiento normativo de la cuestión. Pero no se ha reparado en los aspectos sociales al haberse reducido el esquema resolutivo a la actuación de legisladores e ingenieros. Es por ello que PRISMA supone únicamente una escenificación de solución virtual de la controversia de la seguridad marítima y de la designación de las zonas o puertos de refugio. PRISMA resulta un artefacto tecnológico, una caja negra, un actante, una solución limitadora del consejo científico para los responsables de la toma de decisiones.

En el reparto de tareas entre legisladores e ingenieros en la búsqueda de una solución a la problemática global de la seguridad marítima que afecta a todos los ámbitos de la sociedad, se han olvidado precisamente del núcleo de la cuestión, los aspectos sociales y por ello han errado tanto en el planteamiento y la evaluación del problema como en la puesta en práctica de la solución. Tal y como se plantea al inicio de estas páginas, la seguridad marítima ha pasado de suponer un problema a plantearse como una controversia. Mientras que los problemas se solucionan mediante la

adopción de aquellas medidas que resulten más adecuadas, las controversias se manejan. En ellas no existe un único camino y tan sólo pueden recogerse diferentes puntos de vista. En los términos en que lo expresa Latour (2005) “muéstrame un punto de vista y te daré una docena de maneras de cambiarlo”. Y es que la gestión o manejo de las controversias, requiere de una gobernanza del riesgo abierta a la sociedad, en la que tengan cabida y participen todos los actores sociales, de modo que cada uno pueda problematizar, desde su propia posición subjetiva, la controversia de la seguridad marítima y cuestionar la necesidad de designar zonas o puertos de refugio. En este empeño, el papel central del sociólogo será la búsqueda y diseño de canales que permitan la participación de todos los actores, permitiendo relacionar el nivel local en que se problematiza la cuestión con el nivel global en el que se toman las decisiones. La cartografía de la controversia, como herramienta de análisis permite enlazar todas y cada una de las problematizaciones subjetivas, obteniendo una visión de la controversia global, objetiva en su conjunto.

En la ardua tarea de identificar las problematizaciones sociales y disensos entre actores en la controversia sobre seguridad marítima se han concentrado los esfuerzos de esta investigación y se han identificado los marcos de referencia (*frames*) desde los que la población evalúa el problema, y diagnostica la solución, el *frame de control*, el *frame naturalizador* y el *frame híbrido*. Así, mediante el análisis de los once grupos de discusión realizados se ha podido comprobar que en la identificación y evaluación de la situación en la que se encuentra la seguridad marítima existen dos aproximaciones opuestas. Desde el *frame de control* se considera que las causas que provocan los accidentes en el ámbito marino pueden ser atribuidas bien a fallos humanos o técnicos en casos como el del Prestige, o bien al carácter incontrolable de la naturaleza en las catástrofes provocadas por los maremotos o las olas gigantes. Se establece del mismo modo una diferenciación entre el ámbito del riesgo al que debe hacer frente la seguridad marítima y que se identifica con la acción del hombre y el desarrollo de la tecnología aplicada a las actividades relacionadas de manera directa o indirecta con el ámbito marino, y el ámbito del peligro relativo a azares de la naturaleza. Ante los primeros, los riesgos de carácter técnico y humano, cabría la posibilidad de avanzar y mejorar las capacidades preventivas de que dispongan los responsables de la gestión de este tipo de eventualidades. Aplicando el principio de precaución y mediante el endurecimiento de las medidas de seguridad, la normativa

internacional y el recrudescimiento de las sanciones para quienes no cumplan las condiciones que se establezcan se podría llegar a alcanzar una situación de seguridad absoluta o de riesgo cero. Por su parte, los accidentes provocados por “la madre naturaleza” serían imposibles de prevenir, a pesar de lo cual, las medidas preventivas junto con el esfuerzo en la mejora de los planes de actuación y gestión en situaciones de catástrofe podrían limitar las consecuencias de este tipo de catástrofes hasta reducirlas al mínimo. La confianza que la población deposite en la capacidad de los responsables de la gestión de la seguridad marítima, dependerá del esfuerzo que éstos demuestren en la consecución de unas medidas preventivas a la altura de las demandas y unos planes de actuación capaces de gestionar las posibles eventualidades. Se puede decir que la confianza en los gestores y responsables de la seguridad marítima y la toma de decisiones en el *frame del control*, adquiere una dimensión finalista determinada por la efectividad y la eficacia de las medidas alcanzadas.

Desde el *frame naturalizador* no se establece la distinción entre las causas humanas, técnicas o naturales que provocan los accidentes, entendiéndose que los accidentes en tanto que tales resultan inevitables y que, por lo tanto, no son responsabilidad única de ningún actor particular. Los accidentes devienen de la combinación azarosa de fallos humanos y técnicos en confluencia con los condicionantes naturales de modo que resulta imposible una disociación y una atribución clara de responsabilidades. Como resultado de esta valoración, se considera que el riesgo cero es inalcanzable en tanto que así resulta de la imposibilidad de conseguir una seguridad absoluta. Ante este diagnóstico, los esfuerzos por parte de los responsables de la gestión de la seguridad marítima deben concentrarse en mejorar los medios de actuación con el objetivo de alcanzar una respuesta eficaz a la hora de enfrentarse a los accidentes. El eje que articula la confianza que la población atlántica deposita en los responsables se establece como una “cuestión de fé”, en la que no se tiene tanto en cuenta la dimensión finalista de la efectividad y eficacia de las medidas tomadas –en tanto que siempre pueden aparecer nuevos condicionantes que no se hubieran previsto-, como el proceso de transparencia e información continuada en la gestión de los accidentes. Se trata de una confianza procedimental, más sensible hacia el desarrollo del proceso de gestión de las eventualidades que hacia las consecuencias finales.

A partir de esta primera diferenciación en el diagnóstico de la seguridad marítima, la valoración que desde ambos *frames* se realiza de la necesidad de designar zonas o puertos de refugio aparece en *frame del control* como una opción poco operativa, orientada a la limitación de las consecuencias de un tipo de accidentes de características similares al Prestige o al Erika cuya probabilidad estadística es demasiado baja, y por lo tanto, desde un enfoque técnico clásico de valoración del riesgo, los costes superarán los beneficios. Así, al confiar en la posibilidad de avanzar hacia un escenario de seguridad absoluta y riesgo cero, los puertos refugio dejarán de representar una necesidad al reducirse al mínimo los accidentes marítimos o incluso conseguir su desaparición. A pesar de esta valoración, en principio contraria a la designación de lugares o puertos de refugio, se reconoce que éstos podrían ser de utilidad en un número reducido (seis u ocho puertos de refugio) repartidos en aquellos lugares con especial tránsito de mercancías peligrosas y por lo tanto lugares con mayor probabilidad de que suceda un accidente en sus inmediaciones. Tal y como se explicita en el discurso de la población, estos puertos de refugio se definen como unas grandes instalaciones portuarias, unas infraestructuras proporcionadas a la magnitud del tipo de accidentes que tendrán que manejar. Se trata aquí de una imagen técnica del refugio, orientada hacia el futuro, hacia la creación y/o la remodelación de infraestructuras o al condicionamiento de las instalaciones portuarias ya existentes, que en todo caso habrá que dotarlas de los medios necesarios para que puedan hacer frente a las nuevas tareas que se les encomiendan.

Por su parte el marco naturalizador, comprende que la designación de zonas o lugares de refugio responde a una necesidad real, que permitirá mejorar la actuación de los gestores de la seguridad marítima y dotará de los medios adecuados para el manejo de los accidentes y emergencias que se puedan suceder. Desde la premisa de que los accidentes resultan inevitables e imposibles de eliminar y en un contexto de ausencia de seguridad absoluta, cuantos más medios estén disponibles para hacer frente a las eventualidades, menores serán las consecuencias de los mismos. La forma que la solución debe adoptar, se orienta hacia el carácter natural de esas zonas de refugio, en tanto que se deberán buscar aquellos emplazamientos cuyas características geográficas permitan el abrigo de los buques, zonas o lugares que tradicionalmente se venían utilizando como refugio natural para buques mercantes a lo largo de la

historia. Se trata, por lo tanto, de una decisión que debe mirar al pasado y recuperar de él el conocimiento adquirido en estas cuestiones.

A estos dos *frames* dominantes se le habrá de sumar un tercer *frame híbrido* que adopta una postura intermedia entre el naturalizador y de control en algunas de las cuestiones controvertidas en las que no existe un posicionamiento claro. Atendiendo y valorando estas diferencias, en lo que la población coincide a ambos lados de nuestro país es en la primera oposición o rechazo a que en las inmediaciones de su residencia se ubicase un lugar o puerto de refugio en tanto que se entiende que supone una exposición al riesgo de un modo directo. Así, de cara a que se mejore la aceptabilidad social, se recogen en el discurso algunas condiciones que se deberían cumplir en el diseño y en la decisión sobre las zonas o puertos de refugio. Entre estas condiciones destaca en primer lugar, la necesidad de dotar de medios económicos mediante indemnizaciones a la población que pueda verse afectada en caso de que el puerto refugio deba acoger un buque necesitado de asistencia y se interrumpa la actividad marítima. Se deberá garantizar, también, la creación de puestos de trabajo relacionados con la actividad de dicho puerto y una inversión en infraestructuras y actividades dedicadas al ocio y la cultura. Se destaca asimismo, que la selección de los lugares deberá realizarse atendiendo a los criterios geográficos y estratégicos, deberán seleccionarse aquellas zonas que faciliten por sus condiciones y características el refugio. Además, se primarán aquellas en que ya se cuente con una infraestructura previa que permita ahorrar costes o que tradicionalmente ya se hayan empleado como refugio. Se buscarán lugares con poca población de modo que se reduzca el volumen de damnificados en caso de que suceda un accidente y se facilite su evacuación si así fuese necesario. Por último, se entiende que la decisión no debe ser repentina y, por lo tanto, deberá informarse de manera transparente y continuada a la población, de antemano, y a lo largo de todas las fases que conduzcan a la decisión de ubicar un puerto de refugio o un lugar de refugio en una zona determinada y próxima a su residencia a fin de que el anuncio “no coja por sorpresa” a la población.

En cuanto a la operativización práctica de la medida, el diseño de PRISMA obtiene también una valoración por parte de la población consultada. Entre los puntos fuertes que la población atribuye a PRISMA se encuentra que haya habido una valoración científico-técnica de la situación y que no haya sido una solución meramente política. Así se valora positivamente que el programa opere en el ámbito nacional

permitiendo así superar las situaciones de descoordinación entre responsables dentro de los límites nacionales. Además, permitirá contar con un protocolo de actuación, en tanto que supone una solución que era necesaria y urgente y en la que se explicita de manera clara sobre quién recaerá la responsabilidad de decidir. Entre los puntos débiles, en el *frame de la desconfianza* se destaca que ni el proceso ni la información contenida por la herramienta hayan sido transparente. Tampoco cuenta con la aceptación pública el abultado número de emplazamientos seleccionados por PRISMA, lo que viene a indicar que cualquier lugar puede ser adoptado como refugio. Además, el hecho de que la decisión final quede en manos de un político que se valdrá de una herramienta informática, despierta las sospechas y la desconfianza de la población.

En definitiva, PRISMA constituye una herramienta para la decisión política sobre la determinación de zonas o puertos de refugio que se entiende que está basada en un reconocimiento científico mediante el que se han recogido los aspectos sociales relevantes. Sin embargo, intentar incluir los aspectos sociales mediante un método científico clásico resulta un modo deficiente que, sin duda, devendrá en una reavivación e intensificación del conflicto en caso de que suceda una nueva crisis. Asimismo y en tanto que herramienta tecnológica, no puede ser considerado un elemento neutral, si no que se debe tratar como un artefacto con “política” producto de unos actores específicos en un contexto específico orientado al fin de solucionar un problema también específico. En este sentido, cabe recordar que la mayor parte del tiempo se da por sentado el carácter beneficioso y práctico de las tecnologías sin cuestionarnos nada más. Los costes de la tecnología tienden a hacerse evidentes sólo en tiempos de catástrofe, en que la población se convierte repentinamente en seres conscientes de que en alguna parte de la construcción de las tecnologías existe un error.

Se trata de una solución de carácter técnico a un problema cuya naturaleza no es sencillo delimitar. Con la decisión tomada por el Estado Español se olvidan todas las demás causas y condicionantes de la controversia a la que los puertos o zonas de refugio se planteaban como una alternativa de solución. La información contenida en el programa PRISMA supone, además, una concepción estática de la sociedad que se comporta igual en situaciones estables como en situaciones de crisis. Sin embargo, en cuanto las emergencias ocurren, pueden surgir sinergias entre actores que dificulten o exacerben el conflicto y su resolución. La

solución PRISMA aumenta la distancia preexistente entre la población y los responsables de la toma de decisiones, al interponerse entre ellos diluyendo, alejando y distorsionando la posibilidad de atribuir responsabilidades cuando ocurren los accidentes. Es por este motivo que resulta relevante, tal y como se enuncia desde los grupos de discusión, que se incluya un nuevo actor que tenga cabida en la controversia y cuya función sea el traslado de información entre la población y los responsables de modo que aclare este ensombrecimiento.

La gobernanza del riesgo en la controversia de la seguridad marítima y la designación de los lugares o puertos de refugio se ubica en definitiva en una zona gris en la que los responsables deben tomar una decisión en un contexto de incertidumbre en el que el conocimiento científico resulta insuficiente, siendo necesaria una participación abierta al público. El público no-experto juega un rol indispensable en la gobernanza del riesgo en ámbitos controvertidos. Su contribución se considera crucial en la literatura especializada y deben incorporarse en una etapa temprana en la gestión de las controversias, lo que supone una oportunidad de conocer los disensos y las opiniones y abrir los debates sobre el riesgo en los que participarán en igualdad de condiciones junto con políticos y expertos. Se conseguirá, así, avanzar hacia una gobernanza exhaustiva del riesgo que restaure la confianza mutua entre actores e instituciones; en la que si bien no se puedan alcanzar certezas se superen al menos las confrontaciones y las decisiones se tomen en un contexto de colaboración mutua. Los foros híbridos de debate y la cartografía de las controversias se revelan como herramientas prácticas en este cometido y se proponen como modelo a seguir en otras controversias que sean objeto de estudios futuros.

La aplicabilidad práctica de los resultados de esta investigación tiene que ver, por tanto, con la oportunidad de poner en marcha un nuevo diseño de generación de políticas públicas y de manejo de situaciones controvertidas asentada en la gobernanza deliberativa del riesgo, que permita a los actores sociales, políticos y científicos colaborar en la identificación de los problemas y avanzar en la búsqueda de soluciones compartidas. El ámbito de la gestión de las controversias, deja así de ser un campo limitado a legisladores e ingenieros, como únicos colaboradores legítimos de los responsables políticos, avanzando en una gestión global y participativa que fomente la confianza en las instituciones y los lazos sociales entre actores lo que sin duda supondrá avanzar en la democracia dialógica y participativa.

En el ámbito específico de la Seguridad Marítima, la cartografía de la controversia sobre la designación de las zonas o puertos de refugio, aporta una imagen simplificada de un conflicto complejo que resulta práctica a la sociedad, a los políticos, los científicos y los medios de comunicación, ya que capacita la participación informada de la sociedad en los debates. Su estudio longitudinal permitirá rastrear las asociaciones entre actores en situaciones de estabilidad y en situaciones críticas resultado de eventualidades futuras en las que se podrá observar el comportamiento de la red y sus posibles cambios. Se abre así un campo de trabajo sociológico relevante orientado a la búsqueda de aquellos canales y mecanismos que faciliten la participación en igualdad de condiciones de todos los actores de modo que se restaure el diálogo entre sociedad, políticos y expertos y, así, permitan la superación del modelo de adversarios en la toma de decisiones arriesgadas, permitiendo la explicitación de aquellas cuestiones en las que no existen acuerdos absolutos y alcanzando un modelo colaborativo en la toma de decisiones controvertidas.

BIBLIOGRAFÍA

- ABRIC, J.C. (1988): "La creatividad de los grupos", en Serge Moscovici (ed.), *Psicología social*, Barcelona: Paidós, pp.237-260.
- ACKERMAN, B. (1991): *We the People. Foundations*, Nueva York: Harvard University Press.
- (1998): *We the People. Transformation*, Cambridge: Harvard University Press.
- ADAM, B. (1998): *Timescapes of Modernity*, London: Routledge.
- ADAM, B., BECK, U. y VAN LOON, J. (eds) (1999): *Positioning Risk*, Londres: Sage.
- AGAZZI, E. (1996): *El bien y el mal en la ciencia. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica*, Madrid: Tecnos.
- AGUILAR, S. y BALLESTEROS PEÑA, A. (2005): "El modelo de proceso político a debate. Una explicación alternativa al origen y consecuencias del movimiento social "Nunca Mais"", en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 111, pp. 105-136.
- AKIN, W.E. (1977): *Technocracy and the American dream. The Technocracy movement, 1900-1941*, Berkeley: University of California Press.
- AKRICH, M. (1989): "La construction d'un Systeme socio-technique. Esquisse pour une antropologie des techniques", en *Antropologie et Société*, nº12.
- AKRICH, M. y B. LATOUR (1992): "A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies" en W. Bijker and J. Law (eds.), *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge: Mass MIT Press, pp. 259-264.
- ALAM, T. (2005): "Le role de l'expertise scientifique sur les ESST dans le processus d'action publique: une comparaison franco-britannique", en Branche, Robert y Warin (eds), *Le Recours aux Experts: Raisons et Usages Politiques*, Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, pp. 83-101.
- ALEXANDER, J. (2000): "Ciencia social y salvación: sociedad del riesgo como discurso mítico" en *Sociología Cultural. Formas de clasificación en las sociedades complejas*, Barcelona: Anhropos.
- ALLEN, F. (1987): "Towards a Holistic Appreciation of Risk: The Challenge for Communicators and Policymakers", en *Science, Technology and Human Values*, nº 12, pp. 138-143.
- ALMUND y ANDERSEN (2011): "The use of Actor Network Theory in Analysis of Social Crisis" paper para 10 *Conference European Sociological Asociation*. Ginebra.
- ALONSO, L.E. (1998): *La mirada cualitativa en sociología. Una aproximación interpretativa*, Madrid: Editorial Fundamentos.

- ANDERSEN, I.E. y JAEGER.B. (1999): "Danish participatory models" en *Science and Public Policy*, v.26, n°5 pp. 331-340.
- ANDRE, J.M.; BASEZ, M.F. (1993): *Voyager Dans l'Antiquité*, Paris: Fayard.
- ANSELL, Ch y GASH, A. (2007): "Collaborative Governance in Theory and Practice", en *Journal of Public Administration Research and Theory*, n°13.
- ARNOLDI, J. (2009): *Risk. Key Concept*, Cambridge: Polity
- ARROYO MARTÍNEZ, I. (2001): *Estudios de Derecho Marítimo*, Barcelona: Bosh Editor.
- ATLAN, H. (1990): *Entre el cristal y el humo*, Madrid: Debate.
- AVEN, T. Y RENN, O. (2010): *Risk Management and Governance*, London: Springer
- BAEZ Y PEREZ, J. (2007): *Investigación cualitativa*, Madrid: ESIC.
- BAINDRIDGE, J.M.; POTTS, T. y O'HIGGINS, T.G. (2011): "Rapid Policy Network Mapping: A New Method for Understanding Governance Structures for Implementation of Marine Environmental Policy", en *Plos One* v. 6 n°10.
- BARBER, B. (1984): *Strong Democracy*, Berkeley: Univ. Calif. Press.
- BARKER, A. y PETERS, B.G. (1993): "Introduction: Science policy and government", en Barker y Peters (eds), *The politics of expert advice: Creating, using and manipulating scientific knowledge for public policy*, Edinburgh: Edinburgh University Press, pp 1-16.
- BARNES, B. (1982): *T.S. Kuhn and social science*, London: Macmillan.
- BARTHE, Y. (2002): "Rendre discutible. Le traitement politique d'un Heritage technologique" en *Politix*, v. 15, n° 57, pp.57 a 78.
- (2005): "Risque, incertitude et pacification des conflits" en Cécile Lahellec (dir.), *Risques et crises alimentaires*, Paris: Tec, pp. 207-216.
- (2006): *Le pouvoir d'indécision. La mise en politique des déchets nucléaires*, París: Economique.
- BARTHE, Y. y JOUZEL, J. (2005): "Risque, incertitude et pacification des conflits. En Cécile Lahellec (dir.) *Risques et crises alimentaires*, Paris: Tec&Doc, pp- 207-216.
- BAUMAN, Z (1991): *Modernity and Ambivalence*, Londres: Polity Press.
- BECK, G. y KROPP, C. (2011): "Infrastructures of risk; a mapping approach towards controversias on risks" en *Journal of Risk Research*, vol.14, n°1, pp.1-16.
- BECK, U. (1986/1998): *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona. Paidós.
- (1998): *Políticas ecológicas en la edad del riesgo*, Barcelona: El Roure.
- (1999/2000): *La sociedad del riesgo global*. Madrid. Siglo XXI.
- (2000): *La democracia y sus enemigos*, Barcelona: Paidós.
- (2004): *Poder y contrapoder en la era global. La nueva economía política mundial*, Barcelona: Paidós.

- BECK, U. y BECK-GERNSHEIM, E. (2003): *La individualización. El individualismo institucionalizado y sus consecuencias sociales y políticas*, Barcelona: Paidós.
- BECK, U.; BONSS, W. y LAU, C. (2003): "The theory of reflexive modernization: problematic, hypotheses and research programme", en *Theory, culture and society*, vol. 20(2), pp. 1-33.
- BECK, U. GIDDENS, A. LASH, S. (1994): *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno*, Madrid: Alianza Universidad.
- BECHMANN, G. (1993): "Ethische Grenzen der Technik order technische Grenzer der Ethik?" , en *Geschichte und Gegenwart*, nº12, pp 213-225.
- (1995): "Riesgo y desarrollo técnico-científico. Sobre la importancia social de la investigación y valoración del riesgo", en *Cuadernos de Sección. Ciencias Sociales y Económicas*, v. 2, pp- 59-98.
- (2004): "Riesgo y sociedad post-moderna", en Luján y Echeverría (eds) *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva.
- BEKIASHEV, K y SEREBRIAKOV, V. (1981): *International Marine Organizations*, La Haya: Martinus Nijhoff Publishers.
- BELL, D. (1973): *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Madrid: Alianza Editorial.
- BELLAVISTA J. (2000): "Políticas para la ciencia, la tecnología y la innovación: reflexiones de actualidad para el cambio de milenio", en Medina y Kwiatkowska (eds), *Ciencia, tecnología, naturaleza, cultura en el siglo XXI*, Barcelona: Anthropos Editorial, pp. 111-132.
- BENFORD, R. D. (1993): "Frame Disputes within the Nuclear Disarmament Movement", en *Social Forces*, vol. 7, n.3, pp. 677-701.
- BENHABIS, Sh. (ed.)(1996): *Democracy and Difference*, Princeton: Princeton University Press.
- BERGER, P. L. y LUCKMANN, T. (1986): *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires: Amorrortu
- BERTRAND, M (1997): *The United Nations. Past, Present and Future*, La Haya: Kluwer Law Internaional.
- BICKERSTAFF, K. y WALKER, G. (2001): "Participatory local governance and transport planning" en *Environment and Planning* nº 33, pp. 431-451.
- BIJKER, W. (1993): "Do not despair: there is a live alter constructivism" en *Science Technologie and Human Values*, nº18. V.1. pp 113-138.
- (1999): *Of Bicycles, Bakelities and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Massachusetts: Library of Congress.
- BIJKER, W. HUGUES, T.; PINCH, T. (1987): *The Social Construction of Technological Systems*. Massachusetts: Library of Congress.
- BLOOR, D. (1976): *Knowledge and Social Imagery*, Chicago: University of Chicago Press.

- BOHMAN, J. y REHG, W. (1997): *Deliberative Democracy: Essays on Reason and Politics*, Cambridge: MA. The MIT Press.
- BOISSON, P (1999): *Safety at sea policies, regulations and International law*, Paris: Bureau Veritas.
- BOITEUX, L.A. (1968): *La fortune de mer, le besoin de sécurité et les débuts de l'assurance maritime*, Paris: Imprimerie Nationale.
- BONNECASE, J. (1931): *Le droit commercial maritime. Son particularisme. Son domaine d'application et sa méthode d'interprétation*. Paris: Sirey.
- BORA, A. y HAUSENDORF, H. (2006), "Participatory science governance revisited: normative expectations versus empirical evidence", en *Science and Public Policy*, v. 33, N°7, Agosto 2006, pp. 478-488
- BOURANTONIS, D y EVRIVIADES, M (eds.) (1996): *A United Nations for the Twenty- First Century. Peace, Security and Development*, Lkuwer Law International, La Haya.
- BOURG, D. y SCHLEGEL, J.L. (2001): *Parer aux risques de demain. Le principe de précaution*. Paris: Seuil.
- BOURDIEU, P. (1988): *Cosas dichas*, Buenos Aires: Gedisa.
- BRADFORD, L. y FRENCH, J.R.P. (comps.) (1948): *The dynamics of the discussion Group*, Journal of Social Issues.
- BRAUDEL, F. (1990): *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*, Paris: Armand Colin.
- BULL, J.W. (1966): *An introduction to safety at sea*. Brown, Son and Ferguson, Glasgow
- BUSH, V. (1945): *Science, The endless frontier*, Washigton: National Science Foundation
- CAHILL, R (1990): *Disasters at Sea: Titanic to Exxon Valdez*, London: Century.
- CALLEJO, J. (2001): *El grupo de discusión: introducción a una práctica de investigación*, Barcelona: Ariel.
- CALLON, M. (1981) "Pour une sociologie des controverses technologiques", en *Fundamenta Scientiae*, vol. 12, n°4, pp.381-399.
- (1986): "Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of Saint Brieuc Bay" en J. Law (ed.), *Power, Action and Belief: a new Sociology of Knowledge?* London: Routledge, pp. 196-233.
- (2001): "Writing and (Re)writing Devices as Tools for Managing Complexity", en J. Law and A. Mol (eds.), *Complexities in Science, Technology and Medicine*, Durham: Duke University Press.
- CALLON, M. y BARTHE, Y. (2004): "Décider sans trancher. Negotiations et deliberations à l'heure de la d'ecratie dialogique", entrevista en revista *Negotiations*, pp.115-129
- CALLON, M; LASCOURMES, P. y BARTHE, Y, (2001): *Agir Dans un monde incertain*, Paris: Seuil.

- CALLON, M. y B. LATOUR (1981): "Unscrewing the Big Leviathan: how actors macrostructure reality and how sociologists help them to do so", en Knorr-Cetina y Cicourel (eds.), *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an Integration of Micro- and Macro-Sociologies*, Boston: Mass.
- CALLON, M., y J. LAW (eds.) (1986): *Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*, London: Macmillan.
- CARLYLE, T (1829): "Signs of Time", en *Edimburg Review*.
- CAROLAN, M. (2006): "Science, expertise and democratization of decision-making process", en *Society and Nature Resources*, vol. 19, pp. 661-668.
- CARR, A. (2004): "Why do we all need community science?", en *Society Nat. Resources* nº 17, pp. 841-849.
- CARR, S. y IBARRA, A. (2009): "Las construcciones del riesgo", en Luján y Echeverría (eds), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- CASADO CASADO, L (2005): *La regulación de los vertidos en aguas continentales en el Derecho Comunitario. Hacia un enfoque ambiental y global en la protección de las aguas*, Barcelona: Cedecs.
- CASTEL, R. (1991): "From Dangerous to Risk" en Burchell, Gordon y Miller (eds), *The Foucault effects. Studies in Governmentality*, Chicago: University of Chicago Press. pp 281-298.
- CASTELLS, M.; GIDDENS, A. y TOURINE, A. (2001): *Teoría para una nueva sociedad*, Madrid: Cuadernos de la Fundación M. Botín.
- CHIRCOP, A. (2006): "The IMO Guidelines on Place for Ships in Need of Assistance" en Chircop y Linden (eds), *Places of Refuge for Ships. Emerging Environmental Concerns For Maritime Custom*, Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
- CHITI, E. (2004): "Decentralisation and Integration into the Community Administrations: A new Perspective on European agencies", en *European Law Journal*, vol.10, nº 4.
- CIERCO, C. (2005): "El principio de precación", en Ruano (ed.), *Riesgos colectivos y situaciones de crisis: el desafío de la incertidumbre*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la Universidad de A Coruña.
- COHEN, A. y MÉNDEZ, L. (2000): "La sociedad del riesgo: amenaza y promesa, en *Sociológica*, nº43, pp. 173-201.
- COLLER, X. (2000): *Estudio de casos*, Madrid: CIS.
- COLLINGRIDGE, D. y REEVE, C. (1986): *Science speaks to power: The role of experts in policy making*, London: Frances Pinter.
- COLLINS, H.M. (1983): "An Empirical Relativist Programme in the Sociology of Scientific Knowledge", en Knorr-Cetina y Mulkay (eds), *Science Observed: Perspectives on the Social Studies of Sciences*, London: Sage.
- COLLINS, H.M. Y EVANS, R. (2002): "The tirad wave of science Studies: Studies of expertise and experience" en *Soc. Stud. Sci.* nº 32, pp.232-296.

- COLOMBOS, C.J. (1967): *The International Law of the Sea*, London: Longmans.
- COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA (2000): *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*, Bruselas: COM (2000-1)(2.2.2000).
- CONDE GUTIÉRREZ DEL ÁLAMO, F (2010): *Análisis sociológico del sistema de discursos*, Madrid: CIS.
- CONEIN, B (1989): "Pourquoi doit-on dire bonjour (Goffman rely par Harvey Sacks)" en Isaac Joseph (eds.), *Le parler français d'Erving Goffman*, Paris: Les éditions minuits, pp. 196-208.
- CONSELLERÍA DE PESCA E ASUNTOS MARÍTIMOS (2005): *Xestión informativa de crise en catástrofes marítimas*, A Coruña: Fundación Santiago Rey Fernández-Latorre.
- CORBIER, I. (2006): "Europa y Lugares de Refugio" en XI Congreso Iberoamericano sobre Transporte, Puertos, Seguridad Marítima, Protección Portuaria, Lugares de Refugio, Comercio y Arbitraje Marítimo, Santo Domingo.
- COTILLO PEREIRA, A. (2006): "La crisis ecológica como crisis de la objetividad" en Ruano (ed.), *I Jornadas sobre gestión de crisis. Más allá de la sociedad del riesgo*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC, pp-15-27.
- (2007): "Auge y caída del caso Prestige como problema social" en Ruano (ed.), *II Jornadas sobre Gestión de Crisis. El riesgo en la sociedad de la Información*, Universidad de A Coruña: Servicio de Publicaciones, pp. 21-40.
- CRESWELL, J.W. (1998): *Cualitative Inquiry and Research design. Chossing hmong five traditions*, Londres: SAGE Publications.
- CRETON CAZANAVE, L. (2011): "The distance análisis Framework: a new Understanding of warning Processes" paper en 10 Conference de la European Sociological Association, Ginebra
- CRIRCOP, A. (2006): "The IMO Guidelines on Place of Refuge for Ships in need of Assistance," en Chircop y Linden (eds), *Places of Refuge for Shis. Emerging Envirmonmental Concerns of a Maritime Custom*, Boston: Martinus Nijhoff Publisher.
- CROUCH, E. y WILSON, R. (1982): *Risk Benedit Analysis*, Cambridge: Ballinger.
- CHITI, E. (2004): "Descentralisation and Integration into Community Administrations: A new Perspective on European Agencies", en *European Law Jornal*, vol. 10, nº 4.
- DAHL R. (1989): *Democracy and Its Critics*, New Haven: Yale Univ. Press.
- DE KEIJZER, C (2002): "To be refuged or not to be refuged", en *The Internatinal Conference and Exhibition Ship/Port interface-Environment and Safety*, Rotterdam.
- DE MARCHI, B. (2003): "Public Participation and risk governance", en *Science and Public Policy*, nº30, pp. 171-176.

- DE MARCHI, B. y FUNTOWICZ, S. (2004): "La gobernabilidad del riesgo en la Unión Europea", en Luján y Echeverría (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 153-168.
- DE MARCHI, B.; PELLZONI, L y UNGARO, D. (2001): *El rischio ambientale*. Bologna: Memo.
- DELGADO, A. (2010): "¿Democratizar la ciencia? Diálogo, reflexividad y apertura", en *Revista de Ciencia Tecnología y Sociedad*, nº15, v.5, pp. 9-25.
- DELLI CARPINI, M.; LOMAX COOK, F. y JACOBS, L.R. (2004): "Public Deliberation, Discursive Participation, and Citizen Engagement. A Review of the Empirical Literature", en *Annu Revu Polit. Sci*, nº7, pp. 315-344.
- DESCOLA, Ph., y PÁLSSON, G. (eds.)(1996): *Nature and Society*, London: Routledge.
- DEWEY J. (1954 /1927): *The Public and Its Problems*, Athens: Swallow.
- DIETZ,T.; FREY, S. y ROSA, E. (1992): "Risk, Technology, and Society" en Dunlap y Michelson (eds), *Handbook of environmental sociology*, Westport: Greenwood Press.
- DIEZ DE VELASCO, M (2006): *Las Organizaciones Internacionales*, Tecnos: Madrid.
- DOLLINGER, Ph. (1988): *La Hanse" (XIIè-XVIIème siècles)*, Paris: Aubier.
- DOMÈNECH, M. y TIRADO, F.J. (comps.) (1998): *Sociología Simétrica*, Barcelona: Gedisa.
- DOMÍNGUEZ SÁNCHEZ-PINILLA y DÁVILA (2008): "La práctica conversacional del grupo de discusión: jóvenes, ciudadanía y nuevos derechos", en Gordo López, A.J. y Serrano Pascual, A. (comps.), *Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social*, Madrid: Editorial Pearson.
- DOUGLAS, M. (1996): *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Barcelona: Paidós.
- DOUGLAS, M. y WALDAVSKY, A (1982): *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, Berkeley: University of California Press.
- DUCLOS, D. (1996): "Puissance et faiblesse du concept de risque" en *Année Sociologique*, n. 46, v.2, pp 309-337.
- DURANT, J.R. GEOFFREY, A. EVANS y GEOFFREY, THOMAS,P. (1989): "The Public understanding of science"en *Nature*. v. 340, pp- 11-14.
- DURBIN, P. (1980): *A Guide to the Culture of Science, Technology and Medicine*, New York: Free Press.
- ECHEVERRÍA, J. (1995): *Cosmopolitas domésticos*, Barcelona: Anagrama.
- EDER, K. (1988/1996): *The social construction of Nature*, London: Sage.
- ELIAS, N. (1987): *La sociedad de los individuos*, Barcelona: Península.
- ELLUL, J. (1964): *The technological Society*, New York: Random House.
- ELSTER, J. (2001): *La democracia deliberativa*, Barcelona: Gedisa.

- ELZINGA, A. y JAMISON, A. (1996): "El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología", en *Zona Abierta*, nº 75.
- ETZKOWITZ, H. y LEYDESDORFF, L., (2000): "The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations", en *Research Policy* nº 29 v.2, pp 109-123.
- EUROPEAN COMMISSION (EC) (2001): *Democratising expertise and establishing scientific referent systems*, European Commission Document.
- EVANS, R. y A. PLOWS (2007): "Listening without prejudice? Re-discovering the value of the disinterested citizen", en *Social Studies of Science*, vol. 37, nº 6, pp. 827-853.
- (2007b): *Public engagement in science*, European Research Area.
- FEENBERG, A. (1999): *Questioning technology*, Londres: Routledge.
- FELT, U (cord)(2007): *Taking European knowledge society seriously*, 6th Framework Programme, European Commission.
- FERNÁNDEZ BEISTEGUI, C (1997): "La seguridad marítima y la prevención de la contaminación causada por los buques en la Comunidad Europea", *Anuario de Derecho Marítimo*, v. XIV.
- FERRAO, J. y MOURATO, J. (2011): "A Avaliação de políticas públicas como factor de aprendizagem, inovação institucional e cidadania" en *Revista Estudos Urbanos e Regionais*, v.12, nº1.
- FERRETTI, M.P. y PAVONE, V. (2009): "What do civil society organisations expect from participation in science? Lessons from Germany and Spain on the issue of GMOs", en *Science and Public Policy* nº36, v.4.
- FIORINO, D. J. (1990): "Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms", en *Science, Technology and Human Values*, nº 15/2, pp. 226-243.
- FISCHHOFF, B. (1977): "Cost-Benefit Analysis and the Art of Motorcycle Maintenance" en *Policy Sciences*, nº8, pp. 177-202.
- FISCHHOFF, B.; LICHTENSTEIN, S. SLOVIC, P.; DERBY, S. y KEENEY, R. (1981): *Acceptable Risk*, Cambridge: Cambridge University Press.
- FISCHHOFF, B.; WATSON, S. y HOPE, C. (1984): "Defining Risk" en *Policy Sciences*, nº 17, pp 123-139.
- FISHER, F. (1999): "Technological deliberation in a democratic society: the case for participatory inquiry", en *Science and Public Policy*, nº. 26, v.5, pp 294-302.
- (2000): *Citizens, Experts, and the environment: The politics of local knowledge*. Durham: Duke University Press.
- FISHKIN, J.S. (1991): *Democracy and Deliberation*, New Haven: Yale University Press.
- (1992): *The Dialogue of Justice*, New Haven: Yale Univ. Press.
- (1995): *The Voice of the People*, New Haven: Yale Univ. Press.

- (1999): Toward a deliberative democracy: experimenting with an ideal. en Elkin y Soltan (eds.), *Citizen Competence and Democratic Institutions*, State College: Penn. State Univ. Pres. pp. 279-90.
- FLORMAN, S.C. (1976/1994): *The existential pleasures of engineering*, New York: Souvenir Press.
- FRANKENFELD, P.J. (1992): "Technological citizenship: a normative framework for risk studies", en *Science, Technology and Human Values*, nº. 17, pp-459-484.
- FREEMAN, J. (1997): "Collaborative governance in the administrative state", en *UCLA Law Review*, nº 45, v.1.
- FRITZSCHE, A.F. (1986): *Wie sicher leben wir?*, Köln.
- FULLER, S. (1992): "STS as a Social Movement: On the Purpose of Graduate Programs", en *Science, Technology and Society*, nº91, pp 1-5.
- (1997): *Science*, London: Open University Press.
- (1999): "The Science Wars: Who Exactly is the Enemy?", en *Social Epistemology*, nº13, pp 243-249.
- (2007): *New Frontiers of Science and Technology Studies*, Cambridge: Polity Press.
- FUNTOWICZ, S. (2006): "Why Knowledge Assessment?", en Guimaraes Pereira, Gudes Vaz y Tognetti (eds.), *Interfaces between Science and technology*, Sheffield: Greenleaf Publishers.
- FUNTOWICZ, S. y RAVETZ, R. (1992): "Three Types of Risk Assessment and Emergence of Post Normal Science", en Sheldon Krimsky y Goldind (eds), *Social Theories of risk*, New York: Oraeger, pp 251-273.
- GAMSON, W. A. (1992): *Talking politics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- GAMSON, W. A. y LASH, K. E. (1983): "The Political Culture of Social Welfare Policy", en Spiro y Yuchtman-Yaar (eds.), *Evaluating the Welfare State*, Nueva York: Academic Press.
- GAMSON, W. A. y MODIGLIANI, A. (1989): "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power", *American Journal of Sociology*, vol. 95, nº 1, pp. 1-37.
- GARCÍA FERRANDO, M. ALVIRA, F. e IBÁÑEZ, J. (eds.) (1990): *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza.
- GARCÍA GÓMEZ, A. (2005): "Naturaleza, efectos y gestión de catástrofes de un sistema social", en Ruano (ed.), *Riesgos colectivos y situaciones de crisis: el desafío de la incertidumbre*, A Coruña: Servicio de publicaciones de la UDC, pp.107-125.
- (2007): "Naturaleza de las catástrofes: de la catástrofe natural a la virtual pasando por la tecnológica y la mediática", en Ruano (ed.), *II Jornadas sobre Gestión de Crisis. El riesgo en la sociedad de la Información*, Universidad de A Coruña: Servicio de Publicaciones, pp. 61-81.

- (2009): "Gestión de crisis y lucha contra la catástrofe: diferencia de escenarios y de perfil de sus gestores", en Ruano (ed.), *III Jornadas sobre gestión de crisis. Narrativas de riesgo y acciones de confianza*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC, pp 109-125.
- GARCÍA HOM, A. (2005): *Negociar el riesgo*, Barcelona: Ariel.
- GARCÍA MENÉNDEZ, P. (2009): "Las estrategias de resolución de problemas y el estudio científico del riesgo: el caso de los alimentos transgénicos", en Luján y Echeverría (eds), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva, pp 263-288.
- GARCÍA PALACIOS, E. y GARCÍA MENÉNDEZ, P. (2001): "El neoludismo: una forma de participación en el contexto de ciencia posnormal" en Ibarra y López Cerezo (eds), *Desafíos y tensiones actuales en ciencia, tecnología y sociedad*, Madrid. Biblioteca Nueva: pp 217-234.
- GARLAND, D. (2003): "The rise of risk", en Ericson y Doyle (eds.), *Risk and Morality*, Toronto: University of Toronto Press, pp 48-83.
- GARRIDO, F. et al (eds) (2007): *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*, Barcelona: Icaria.
- GEOFFROY (1914): "Les catastrophes maritimes et la récente conférence de Londres", *Le Correspondant*, 10 de Julio de 1914.
- GIBBONS, M.; CAMILLE, L. y NOWOTNY, H.; (et.al.) (1994): *The new Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London: Sage.
- GIDDENS, A. (1984): *The constitution of society*, Cambridge: Polity Press.
- (1991/1994): *Modernidad e identidad del yo*, Madrid: Península.
- (1992): *El capitalismo y la moderna teoría social*, Barcelona: Labor.
- (1997): *Política, sociología y teoría social. Reflexiones sobre el pensamiento social clásico y contemporáneo*, Barcelona: Paidós.
- (1999): *La tercera vía. La renovación de la socialdemocracia*, Madrid: Taurus.
- (2000): *La tercera vía y sus críticos*, Madrid: Taurus.
- (2007): *Europa en la era global*, Barcelona: Paidós.
- (2008): *Consecuencias de la modernidad*, Madrid: Alianza Editorial.
- (2009): *La política del cambio climático*, Madrid, Alianza Editorial.
- GIDDENS, A.; BAUMAN, Z; LUHMANN, N. y BECK, U. (1996): *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Barcelona: Anthropos.
- GIL CALVO, E. (2003): *El miedo es el mensaje. Riesgo, incertidumbre y medios de comunicación*, Madrid: Alianza Editorial.
- GODIN, B. (1998): "Writing performative history: the new new Atlantis?", en *Social Studies of Science*, nº 28 v. 3, pp. 465-483.
- GOFFMAN, E. (1974)(2006): *Frame Analysis. Los marcos de la experiencia*, Madrid: CIS.
- GOMEZ, L. y ORDAZ, P. (2003): *Crónica negra del Prestige*, Madrid: Santillana.

- GONZÁLEZ GARCÍA, LÓPEZ CERREZO, J.A. y LUJÁN, L. (eds.) (1996): *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Madrid: Tecnos.
- (1997): *Ciencia, tecnología y sociedad: lecturas seleccionadas*, Barcelona: Ariel.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, B. (2006): "Mitos de los desastres y desastres de los mitos", en Ruano (ed.), *I Jornadas sobre gestión de crisis. Más allá de la sociedad del riesgo*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC, pp. 65-85.
- GOVEN. J. (2006): "Dialogue, governance, and biotechnology: acknowledging the context of the conversation", en *The Integrated Assessment Journal*, vol. 6, nº 2, pp. 99-116.
- (2006b): "Processes of Inclusion, Cultures of Calculation, Structures of Power", en *Science, Technology and Human Values*, v.3, nº5, pp. 565-599.
- GOY, R. (1959): *La répartition des fréquences en matière de telecommunication*, AFDI.
- GRAU, M. IÑIGUEZ-RUEDA, L. y SUBIRATS, J. (2010): "La perspectiva sociotécnica en el análisis de políticas públicas", en *Psicología Política*, nº41, pp.61-80.
- GRINT, K. y WOOLGAR, S. (1997): *The machine at work*, Malden: Policy Press.
- GUIMARAES, A.; BRODERSEN, S.; SOUSA, T. y RAES, F. (2007): "Society in science relevant policy" paper for *Accent's Urbino Dialogue*.
- GUIMARAES, A. y FUNTOWICZ, S. (2006): "Knowledge representation and mediation for transdisciplinary frameworks: Tools to inform debates, dialogues and deliberations", en *International Journal of Transdisciplinary Research*, vol.1, nº1, pp.34-50.
- GUSFIELD, J., (1994): "La reflexividad de los movimientos sociales: revisión de las teorías sobre la sociedad de masas y el comportamiento colectivo", en Laraña y Gusfield (eds.), *Los nuevos movimientos sociales. De la ideología a la identidad*, Madrid: CIS.
- GUTIERREZ BRITO, J. (2008): *Dinámicas del grupo de discusión*, Madrid: Cuadernos Metodológicos del CIS.
- GUTMANN, A. y THOMPSON, D. (1996): *Democracy and Disagreement*, Cambridge: Harvard University Press.
- HABERMAS J. (1996): *Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law and Democracy*, Cambridge: MIT Press.
- HANNOT (2003): "Riesgo y principio de precaución. Hacia una cultura de la incertidumbre", en *RCSP*, nº 13.
- (2009): "La confianza pública en las instituciones reguladoras del riesgo: tres modelos de confianza para tres desafíos del análisis del riesgo", en *Argumentos de Razón Técnica*, nº 12, pp.125-153.
- HANSSON, S. y SANDIN, P. (2001): "Persistence, Liability to Bioaccumulate, and the Precautionary Principle", Background Paper for the *New Strategy for the risk Management of Chemicals* (News), Policy Forum, Falkenberg.

- HECLO, H. (1974): "Policy Analysis", en *British Journal of Political Science*, nº 2, pp. 83-108.
- HESSELS, K. y VAN LENTE, H. (2008): "Re-thinking new knowledge production: A literature review and research agenda" en *Research Policy*, nº 37, pp. 740-760.
- HICKMAN, L.A. (2006): "From Critical Theory to Pragmatism. Frenberg's progress", en Veak (ed), *Democratizing Technology. Andrew Feenberg's Critical Theory if Technology*, Albany: State University of New York Oress, pp. 71-81.
- HÖFER, T. (2003): "Tanker Safety and Costal Envirment: Prestige, Erika, and what else?", en *Enviromental Science and Pollution Research*, vol. 10 nº1.
- HONGJU KOH y SYLE, R. (comps) (2007): *Democracia deliberativa y derechos humanos*, Barcelona: Gedisa.
- HOSS, I. (1980): "Risk Assessment in Social Perspective", en Council on Radiation Protection and Measurements (eds), *Perception of risk*, Washington, DC, pp 57-85.
- IBAÑEZ, J. (1979): *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: Técnica y crítica*, Madrid: Siglo XXI.
- (1981): "Usos tópicos y abusos utópicos de las técnicas de grupo", en *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, nº 2, pp. 16-36.
- (1985a): "Análisis sociológico de textos y discursos", en *Revista Internacional de Sociología*, nº 43. Madrid: CSIC.
- (1985b): "Las medidas de la sociedad", en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 29, Madrid: CIS.
- (1986): *Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social*, Madrid: Siglo XXI.
- (1990): "Perspectivas de la investigación social: el diseño de las tres perspectivas", en García Ferrando, Alvira, e Ibañez (eds), *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación social*, Madrid: Alianza
- (1991): *El regreso del sujeto. La investigación social de segundo orden*, Santiago de Chile: Editorial Amerindia.
- IBARRA, P. (2002): "The social movements: from promoters to protagonists of democracy", en Ibarra (ed.), *Social movements and Democracy*, Nueva York: Palgrave, pp. 1-20.
- IBARRA, P. y LÓPEZ CERREZO, J.L. (eds) (2001): *Desafíos y tensiones actuales en ciencia, tecnología y sociedad*, Madrid: Biblioteca Nueva.
- IRANZO, J.M. BLANCO J.R.; GONZÁLEZ T.; TORRES,C. y COTILLO, A. (comp.) (1995): *Sociología de la ciencia y la tecnología*, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

- IRWIN, A. y WYNNE, B. (1996): *Misunderstanding Science? The public reconstruction of science and technology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- JAEGER, C; RENN, O; A ROSA, E y WEBLWE, T (2001): *Risk, uncertainty and rational action*, London: Earthscan Publications.
- JASANOFF, S. (1987): "Contested boundaries in policy-relevant science", en *Soc. Stud. Sci.* nº17, pp. 87-112.
- (1996): "Beyond epistemology: relativism and engagement in the politics of science", en *Social Studies of Science*, vol. 26, pp. 393-418.
- (2000): "Reconstructing the past, constructing the present: can science studies and the history of science live happily ever after?", en *Social Studies of Science*, nº 30, pp. 621-31.
- (2003): "Technologies of humility: citizen participation in governance science" en *Minerva*, nº 41, pp. 223-244.
- (2004): "Science and citizenship: a new synergy", en *Science and Public policy*, v.31, nº2. Pp 90-94.
- JASANOFF, SHEILA, GERALD E. MARKLE, JAMES C. PETERSEN y TREVOR PINCH (1995): *Handbook of Science and Technology Studies*, London: Sage Publications.
- JERÓNIMO, H. y GARCÍA, J.L. (2011): "Risk, alternative knowledge strategies democratic legitimacy: the conflict over co-incineration of hazardous industrial waste in Portugal" en *Journal of Risk Research*, vol. 14, nº 8, pp. 951-967.
- JOBERT, B. (1992): "Representations sociales, controverses et débats Dans la conduite des politiques publiques", en *Revue française de science politique*, nº 42.
- JUNGERMANN, H. (1986): "Two Camps of Rationality", en Arkes y Hammond (eds), *Judgment and Decision Making: An Introductory Reader*, Cambridge: Cambridge University Press, pp.627-641.
- JUSTE RUIZ, J (2006): "La contribución europea a la seguridad marítima", en García Pérez y Sanz Larruga (eds.), *Seguridad Marítima y Medio Ambiente*, pp. 27-45.
- KAHNEMAN, D. y TVERSKY, A. (1974): "Judgment Under Uncertainty", en *Science*, nº185, pp 1124-1131.
- KASOULIDES, G. (1987): "Vessel in distress. Safe havens for crippled tankers", en *Marine Policy*.
- KEVLES, D. (1992): "Some Like it Hot", en *New York Review of Books*, pp.31-38.
- KLEBELSBERG, D. (1977): "Das Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit", *Schweizerische Zeitschrift für Psychologie*, nº 36, pp 285-294.
- KNIGHT, F. (1921): *Risk, Uncertainty and Profit*, Washington: BeardBooks.
- KNODEL, E. (1993): "Using Qualitative Data for Understanding Old Age Security and Fertility", en *PSC Research Report*, nº 93.

- KOOIMAN, J. (2003): *Governing as Governance*, London: Sage.
- KOURILSKY, P. y VINEY, G. (eds) (2000): *Le principe de précaution. Rapport au premier ministre*, París: Odile Jacob/ La Documentation Française.
- KREHER, A. (1997): "Agencies in the European Community a step towards administrative integration in Europe", en *Journal of European Public Policy*, vol.4, nº 2.
- KRIMSKY, Sh. y GOLDING, D. (ed.) (1992): *Social theories of risk*, London: Library of Congress.
- KRÜGER, W.: "Risiken als Gegenstand der Sicherheitswissenschaft" en Compes (ed.), *Technische Risiken der Industriegesellschaft, Wuppertal*, pp 299-316.
- KUHN, T. (1962/1971): *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- LARSON, M.S. (1984): "The production of expertise and the constitution of expert power", en *The authority of experts: Studies in history and theory*, Bloomington: Indiana University Press, pp.28-80.
- LASCOUMES, P. (1996): "La precuacion comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilicé" en *L'Année Sociologique*, vol.46, nº 2, pp. 359-382.
- LASH, S. (1990/1997): *Sociología del Posmodernismo*, Buenos Aires: Amorrotu.
 -(1999): "Risk Culture", en Adam, Beck y Van Loon (eds), *Positioning Risk*, Londres: Sage.
- LASH, S. SZERSZYNSKI, B. y WYNNE, B. (eds)(1996): *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Londres: Sage.
- LASH, S. y URRY, J. (1998): *Economía de signos y espacio. Sobre el capitalismo de la posorganización*, Buenos Aires: Amorrotu.
- LATOURETTE, B. (1983): "Give Me a Laboratory and I will Raise the World", en Knorr-Cetina y Mulkay (eds.), *Science Observed*, Beverly Hills: Sage.
 -(1987): *Science in action*, Milton Keynes: Open University Press.
 -(1990): "Drawing Things Together", en Lynch y Woolgar (eds.), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge: Mass, MIT Press, pp. 19-68.
 -(1991): *Nunca hemos sido modernos. Ensayo de antropología simétrica*, Madrid: Editorial Debate.
 -(1993/1996): *Aramis or the love of technology*, London: Harvard University Press.
 -(1999): "On Recalling ANT", en Law y Hassard (eds.), *Actor Network and After*, Oxford: Blackwell and the Sociological Review, pp. 15-25.
 -(2003): "Is Re-modernization occurring- And If So, How to Prove It?", en *Theory , Culture and Society*, nº20, v.2, pp 35-48.
 -(2004) *Politics of nature. How to bring the sciences into democracy*, London: Harvard University Press.
 -(2005) *Reensamblando lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires: Manantial.

- (2007a): "Turning Around Politics: A Note in Gerard de Vries Paper", en *Social Studies of Science*, vol.37, nº5, pp. 811-820.
- (2007b): "A textbook Case Revisited. Knowledge as mode of esistente", en Hackett, Amsterdamska, Lynch y Wajcman (eds), *The Handbook of Science anf Technology Studies, Third Edition*, Cambridge: MIT Press, pp. 83-112.
- LATOURE, B. y WOOLGAR, S. (1979/1995): *La vida en el laboratorio*, Madrid: Alianza.
- LAU, C. (1991): "Neue Risiken and gesellschaftlefe Konflikte", en Beck (ed), *Politik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- LAW, J. (1989): "Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion", en Bijker, Hughes y Pinch (eds), *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge: MIT Press. pp. 111-34.
- (1992): "Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity", en *Systems Practice* nº5, pp. 379-393.
- (1999): "After ANT: Topology, Naming and Complexity", en Law y Hassard (eds.), *Actor Network Theory and After*, Oxford and Keele: Blackwell and the Sociological Review, pp. 1-14.
- (2007): "Pinboards and Books: Learning, Materiality and Juxtaposition", en David Kitt y Lucien Winegar (eds.), *Education and Technology: Critical Perspectives, Possible Futures*, Lanham: Maryland, pp. 125-150.
- LAW, J. y CALLON, M. (1989): "On the Construction of Sociotechnical Networks: Content and Context Revisited", en *Knowledge and Society*, nº 9, pp. 57-83.
- LAW, J. y HASSARD, J. (eds.)(1999): *Actor Network Theory and After*. Oxford and Keele: Blackwell and the Sociological Review.
- LE DARS, A. (2004): *Pour une gestion durable des déchets nucleaires*, Le monde: PUF.
- LE MORVAN, D. (1999): "Vers une strategie europeenne en matiere de securite maritime: les lecons de l'Erika" en *Esoaces et ressources maritimes*, nº 13.
- LEACOCK, E. (2005): *The Exxon Valdez oil spill*, New York: Facts on file.
- LEDIDOV, L. (2007): "European Public Participation as Risk Governance: Enhancing Democratic Accountability for Agbiotech Policy?", en *East Asian Science, Technology and Socety: an International Journal*, vol. 2, pp. 19-51.
- LEDIDOV, L. y S. CARR. (1997): "How biotechnology regulation sets a risk/ethics Boundary", en *Agriculture and Human Values*, nº 14 (1), pp. 29-43.
- LEE, N. y S. BROWN (1994): "Otherness and the Actor Network: the Undiscovered Continent", en *American Behavioural Scientist*, nº 36, pp 772-790.©
- LEFF, E. (comp)(1994): *Ciencias sociales y formación ambiental*, Barcelona: Gedisa.
- LEWONTIN, R.C.; ROSE, S. y KAMIN, L.J. (1984): *No está en los genes*, Barcelona: Crítica.

- LI, K (2001): "Maritime legislation: new areas for safety of life at sea" en *Maritime Policy and Management*, vol.28, nº3.
- LI, S.; MENG, Q. y QU, X. (2012): "An Overview of Maritime Waterway Quantitative Risk Assessment Models", en *Risk Analysis*, v.32, nº 3, pp. 496-512.
- LIBERATORE, A. (1993): "Chernobyl comes to Italy: The reciprocal relationships of radiationexperts, government policies and the mass media", en Barker y Peters (eds), *The politics of expert advice: Creating, using and manipulating scientific knowledge for public policy*, Edinburgh: Edinburgh University Press, pp. 33-47.
- LILAR, A.; C. y VAN DEN BOSCH, C. (1972): "Le Comité Maritime International 1897-1972", *CMI -Antwerp*
- LINDEMAN M. (2002): "Opinion quality and policy preferences in deliberative research", en Delli Carpini, Huddy y Shapiro (eds.), *Research in Micropolitics: Political Decisionmaking, Deliberation and Participation*, Greenwich: JAI Press, pp. 195-221.
- LOMBARDO, E. (2008a): "Desigualdad de género en la política: un análisis de los marcos interpretativos en España y en la Unión Europea", en *Revista Española de Ciencia Política*, nº 18, pp. 95-120.
- (2008b): "Gender Inequality in Politics: Policy Frames in Spain and the European Union", en *International Feminist Journal of Politics*, vol. 10, nº 1, pp. 78-96.
- LOMBARDO, E., y MEIER, P. (2008): "Framing Gender Equality in the European Union Political Discourse", en *Social Politics*, vol. 15, nº1, pp. 101-129.
- LOON, J.V. (2002): *Risk and Technological Culture*, London: Routledge.
- LÓPEZ CERESO (2002): "Una reflexión sobre el reto de la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento", en García Blanco yNavarro Susteta (eds.), *¿Más allá de la modernidad? Las dimensiones de la información, la comunicación y sus nuevas tecnologías*, Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- LÓPEZ CERESO, J.A. y LUJÁN, J.L. (2000): *Ciencia y política del riesgo*, Madrid: Alianza Editorial.
- LÓPEZ CERESO, J.A. y SÁNCHEZ RON J.M. (2001): *Ciencia, Tecnología y Cultura en el cambio de siglo*, Madrid: Biblioteca Nueva.
- LORANCHET, I. (1953): *La nouvelle réglementation pour prévenir les abordages*, JMM.
- LÜBBE, H. (1993): "Sicherheir, Risikowahrnehmung im Zivilisationsprozer", en Bayerishcher Rück (eds), *Risiko ist ein Konstrukt*, Munich: Knesebeck, pp. 23-47.
- LUCAS, A. y ORTÍ, Al. (1995): "Génesis y Desarrollo de la Práctica Cualitativa del Grupo de Discusión: Fundamentación metodológica de la investigación social cualitativa", en *Investigación y Marketing*, nº 47.

- LUCE, R.A. y WEBWE, E. (1986): "An axiomatic Theory of Conjoint, Expected Risk", en *Journal of Mathematical Psychology*, nº30, pp 188-205.
- LUHMANN (1991/1996): *Sociología del riesgo*, Guadalajara: Universidad Iberoamericana
- LUJÁN, J.L. y LÓPEZ CERESO, J. (2004): "De la promoción a la regulación. El conocimiento científico en las políticas públicas de ciencia y tecnología" en Luján y Echeverría (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 75-99.
- LUJÁN, J.L. y ECHEVARRÍA, J. (eds.) (2009): *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca nueva.
- LUJÁN, J.L. y MORENO, L. (1996): "El cambio tecnológico en las ciencias sociales: El estado de la cuestión" en Reis, nº 76/96, pp. 127-161.
- LUPTON, D. (1999): *Risk and sociocultural theory. New directions and perspectives*, Cambridge: Cambridge University Press.
- LYON-CAEN y RENAULT (1911): *Traité de droit commercial*, París: LGDJ.
- LYOTARD, J.F. (1984/1987): *La condición Posmoderna*, Madrid: Cátedra.
- McADAM, D.; McCARTHY, J. D. y ZALD, M. N. (1996): "Opportunities, mobilizing structures, and framing process - toward a synthetic, comparative perspective on social movements", en McAdam, McCarthy y Zald (eds.), *Comparative perspectives on social movements. Political opportunities, mobilizing structures, and cultural framings*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1-20.
- MACHESNEY, B. (1960): "Constitution of the Maritime Safety Committee of the Inter-Governmental Maritime Consultive Organization", en *American Journal of International Law*, vol.54, nº. 4.
- MACEDO, S. (ed.)(1999): *Deliberative Politics*, Nueva York: Oxford University Press.
- MCDONELL, G. (1997): "Scientific and Everyday Knowledge: Trust and the Politics of Environmental Initiatives", en *Social Studies of Science*, nº.27 v.6, pp. 819-863.
- MARCKOWITZ, J. (1991): *Kommunikation über Risiken: Ein Problemskizze*, Universidad de Bielefeld.
- MARCUSE, H. (1964/1981): *El hombre unidimensional ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, Barcelona: Ariel.
- MARRERO-GUILLAMÓN, I. (2012): "Descentrar el sujeto. Ervin Goffman y la teorización del sujeto", en *Revista Internacional de Sociología (online)* manuscrito aceptado, Doi:10.3989/ris2010.10.11.
- MARTIN y BOAZ (2000): "Public participation and citizen-centred local government: Lessons from the best value and better government for older people pilot programmes", en *Public Money and mangement*, nº 20, v. 2, pp.47-53.

- MARTÍN CRESPO, M. (1996): "Por qué sí y por qué no en mi patio de atrás. Una revisión del concepto del Síndrome NYMBY (Not in My Back Yard): en torno al tema de la gestión de residuos radiactivos", en *Política y Sociedad*, 23, pp.147-152.
- MARX, L. (1994): *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, Cambridge: Mit Press.
- MANSBRIDGE J. (1983): *Beyond Adversary Democracy*, Chicago: Univ. Chicago Press.
- MAY, P.J. (1989): "Social Science Perspective: Risk as Disaster Preparedness", en *International Journal of Mass Emergencies and Disaster*, nº7, v. 3, pp 281-303.
- MAYER, S. (2003): "Science out of step with the public: the need for public accountability of science in the UK", en *Science and Public Policy*, v. 30, nº 3 pp- 177-181.
- MATUS JERÓNIMO, H. y GARCÍA, L.G. (2011): "Risk, alternative knowledge strategies and democratic legitimacy: the conflict over co-incineration of hazardous industrial waste in Portugal", en *Journal of risk research*.
- MAXWELL (1984): *From Knowledge to Wisdom*, Oxford: Basil Blackwell.
- MAZUR, A. (1973): "Disputes between experts", en *Minerva: Review of Science, Learning and Policy* XI, nº 2, pp 243-262.
- (1985): "Bias en risk-benefit analysis", en *Technology in Society* nº 7, pp 25-30.
- MEDINA, M Y KWIATKOWSKA (eds) (2000): *Ciencia, tecnología, Naturaleza y Cultura en el s. XXI*, Barcelona: Anthropos.
- MEIER, P.; LOMBARDO, E.; BUSTELO, M. y PANTELIDOU MALOUTAS, M. (2005): "Gender mainstreaming and the benchmarking fallacy of women in political decision-making", en *The Greek Review of Social Research*, nº 117, pp. 35-61.
- MENDELBERG T. (2002): "The deliberative citizen: theory and evidence", en Carpini, Huddy y Shapiro (eds), *Research in Micropolitics: Political Decisionmaking, Deliberation and Participation*, Greenwich: JAI Press, pp. 151-193.
- MEYER-ABICH, K.M. (1989): "Von der Wohlstandsgesellschaft zur Risikogesellschaft", en *Politik und Zeitgeschichte*, nº 36, pp 31-42.
- MEYER, M. (2003): "Entre la teoría, el método y la política: la ubicación de los enfoques relacionados con el ACD", en Wodak y Meyer (comps.), *Métodos de análisis crítico del discurso*, Barcelona: Gedisa.
- MICHAEL, M. (2009): "Publics performing publics: of PiGs, PiPs and politics", en *Public Understanding of Science*, vol.18, pp. 617-631.
- MILES, M y HUBERMAN, A.M. (1994): *Qualitative Data Analysis. An expanded Sourcebook*, London: Sage Publications Inc.
- MILLER, S. (2001): "Public Understanding of science at the crossroads", en *Public Understanding of Science*, v.10, pp. 113-120

- MINSKY, M. (1975): "A Framework for Presenting Knowledge", en Winston (ed.), *The Psychology of Computer Vision*, Nueva York: McGraw-Hill, pp. 211-277.
- MITCHAM, C. (1994): *Thinking Through Thechnology*, Chicago: University of Chicago Press.
- (2001): "Los científicos e ingenieros como críticos morales en el mundo tecnocientífico" en Ibarra y López Cerezo (eds.), *Desafíos y tensiones actuales nesciencia, tecnología y sociedad*, Madrid: Biblioteca Nueva.
- (2005): "De la tecnología a la ética: experiencias del siglo veinte, posibilidades del siglo veintiuno", en *Revista Iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, vol.2, nº5.
- MOLAK, V. (1997): *Fundaments of risk análisis or risk Management*, New York: Lewis Publisher.
- MORGAN (1990): *Imágenes de la organización*, Madrid: Ra-Ma.
- MOSCOVICI, S. (ed.) (1988): *Psicología social*, Barcelona: Paidós.
- MUMFORD, L. (1934/1982): *Técnica y civilización*, Madrid: Alianza.
- NACIONAL RESEARCH COUNCIL, EEUU (1996): *Understanding Risk: Informing decisions in a Democratic Siciety*, Washintong: National Academy Press.
- NELKIN, D. (1979): *Controversy: Politics of Technological Decisions*, Beverly Hills: Sage.
- NATIONANL INSTITUTE FOR HEALTH (NHI) (1998): "Scientific Opportunities and Public Needs" en www.iom.edu.
- NIINILUOTO, I. (1988): "Reference Invariance and Truthlikeness", en *Philosophy of Science*, nº64, pp 546-554
- NINO, C. (1997): *La constitución de la democracia deliberativa*, Barcelona: Gedisa.
- NOWOTNY, H. (1982): "Experts in a participatory experiment: The Austrian debate on nuclear energy", en *Bulletin of Science, Technology and Society* nº 2, pp. 109-124.
- (2003): "Dilema of expertise", en *Science and Public Policy*, vol. 30, nº 3, pp-151-156.
- NOWOTNY, H. Y ROSE, H. (eds) (1979): *Counter-Movements in the Sciences. Sociology of the Sciences*, vol. III, Reidel: Dordrecht.
- NOWOTNY, H.; SCOTT, P. y GIBBONS, M. (2001): *Re-thinking Sciencie: Knowledge ant the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge: Polity Press, pp.166-178.
- O'BRIEN, M. (2000): *Making better environmental decisions: an alternative to risk assessment*, Cambridge: MIT Press.
- OLIVÉ, L. (2004): "Riesgo, ética y participación pública", en Luján y Echeverría (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 289-310.
- O'RIORDAN, T. y CAMERON, J. (eds) (1994): *Interpreting the Precautionay Principle*, Londres: Earthscan.

- ORTÍ, A. (1990): "La apertura y el enfoque cualitativo estructural: la entrevista abierta semidirectiva y la discusión de grupo", en García Ferrando, Alvira e Ibáñez (eds.), *El análisis de la realidad social*, Madrid: Alianza, pp. 171-204.
- OSORIO, C. (2005): "La participación pública en sistemas tecnológicos. Lecciones para la educación CTS", en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol.2, nº6, pp 159-172.
- OWENS, S. (2000): "Engaging the public: Information and deiberation in environmental policy", en *Environment and Planing*, nº 32, pp.1141-1148.
- PARDO, M. (eds)(1999): *Sociología y medioambiente. Estado de la cuestión*. Madrid: Fundación Fernando de los Ríos Universidad Pública de Navarra.
- PATTON, M. Q. (2002): *Qualitative Research & Evaluation Methods*, London: Sage Publications Inc.
- PAVONE, V. GOVEN, J. y GUARINO, R. (2011): "From risk assesment to in-context trajectory evaluation- GMOs and their social implications", en *Environmental Science Europe*, nº23 v.3.
- PEET, R. y WATTS, M. (eds) (1996): *Liberation Ecologies. Environment, development, social movements*, London: Routledge.
- PELLIZZONI, L., (2003): "Trust, Responsibility and Environmental Policy" en *Food Risk Communication and Consumers' Trust in the Food Supply Chain*, Florencia: Firenze University Press.
- PERROW, CH. (1984): *Normal accidents: Living with high-Risk Technologies*, Nueva York: Basic Books.
- PERY PAREDES, P (2002) "El antepuerto y las aguas abrigadas, pasado, presente y futuro", en *Revista de obras públicas: órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos*, nº 3428.
- PESTRE, D. (2009): "Understanding the Forms of Government in Today's Liberal and Democratic Societies: An Introduction", en *Minerva*, nº47, pp. 243-260.
- PIDGEON, N.; KASPERSONA, R. y SLOVIC, P. (eds.)(2003): *The social amplification of risk Cambridge*, Cambridge: University Press.
- PIERTMAN, R (2001): "Culture in Risk Society. An essay on the Rise of a Precautionary Culture", en *Zeitschrift für Rechtssoziologie*, vol. 2, nº 22, pp.145-168.
- PIERTMAN, R y HANEKAMP, J.C. (2001): *The cautions society. An essay on the rise of a precautionary culture. The precautionary principie or striving for ignorance*, Han.
- PINCH, T. y LEUENBERGER, C. (2006) "Researching Scientific Controversies: The S&TS Perspective", en *Proceedings of EASTS Conference "Science Controversy and Democracy"*, National Taiwan University, Taiwan.
- PINCH. T. J. y W.E. BIJKER (1984): "The social construction of Facuss and artefacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefits each other", en *Social Studies of Science*, vol. 14, nº3, pp. 399-411.

- PLAZA, M. y TODT, O.,(2005): "La gobernanza de la seguridad alimentaria", en González y Todt (eds), *Gobernanza de la ciencia y la tecnología*, pp. 403-16.
- POLLATSEK, A. Y TVERSKY, A. (1970): "A theory of risk" en *Journal of Mathematical Psychology*, nº7, pp. 540-553.
- PONS, I. (1993): *Programación de la Investigación social*, Madrid: Cuadernos Metodológicos CIS.
- PRIMACK, J. y VON VLIPPER, F. (1974): *Advice and dissent: Scientists in the political arena*, New York: Basic Books.
- RAMOS TORRE, R. (1999): "Prometeo y las flores del mal: el problema del riesgo en la sociología contemporánea", en Ramos y Selgas (eds.), *Globalización, riesgo y reflexividad. Tres temas de la teoría social contemporánea*, Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), pp. 249-274.
- (2002) "El retorno de Cassandra: modernización ecológica, precaución e incertidumbre" en García Blanco y Navarro Susteta (eds), *¿Más allá de la modernidad? Las dimensiones de la información, la comunicación y sus nuevas tecnologías*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), pp. 4005-455.
- (2004): "De la sociedad del riesgo a la sociedad de la incertidumbre" en Luján y Echeverría (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 35-51.
- (2006): "La deriva hacia la incertidumbre de la sociedad del riesgo", en Ruano (ed.), *I Jornadas sobre gestión de crisis. Más allá de la sociedad del riesgo*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC, pp. 27- 45.
- RAMOS TORRE, R. Y GARCÍA SELGAS, F. (eds.)(1999): *Globalización, riesgo y reflexividad. Tres temas de la teoría social contemporánea*, Madrid: CIS.
- RAPPAPORT, R.A. (1988): "Toward Postmodern Risk Analysis", en *Risk Analysis*, nº 8 v.2, pp. 189-191.
- RAVETZ, J. (1971): *Scientific Knowledge and its Social Problems*, New York: Oxford University Press.
- REIN Y SCHON (1993): "Reframing Policy Discourse", en Fischer y Forester (eds.), *The argumentative turn in Policy Analysis and Planning*, Durham: Duke University Press, pp. 145-166.
- RENN, O. (1992): "Concepts of risk: A Classification", en Krimsky y Golding (eds.), *Social Theories of Risk*, Westport: Praeger.
- (2004): "Perception of Risks", en *The Geneve Papers on Risk and Insurance*, vol. 29. nº 1.
- (2008): "Concepts of Risk", en *Ecological Perspectives for Science and Society*, vol. 17, nº 1, pp. 50-66.
- RENN, O; WEBLER, T; RAKEL, H; DANIEL, P. y JOHNSON, B. (1993): "Public Participation in Decision making: A three-Step Procedure", en *Policy Sciences*, nº 26, pp. 186-214.

- RENN, O; WEBLER, T. y WIEDEMANN, P. (eds.) (1995): *Fairness and Competence in Citizen Participation; Evaluating Models for Environmental Discourse*, Dordrecht: Kluwer.
- RESCHER, N. (1983): *Risk: A Philosophical Introduction to the Theory of Risk Evaluating and Management*, Lanham: University Press of America.
- RIP, A. (2002): "Science for the 21st Century", en Tindemans, Verrijin y Visser (eds.), *The future of Science and the Humanities*, Amsterdam: University Press, pp 99-148.
- RIP, A.; THOMAS, MISA, J. y SCHOT, J. (ed) (1995): *Managing technology in society*, London: Pinter.
- RIP, A. y VAN DEN BELT, H. (1988): *Constructive Technology Assessment: Towards Theory*, Amsterdam: Universidad de Amsterdam.
- RIPERT, G. (1929): *Droit Maritime*, Paris: Rousseau.
- RIVAS, A. (1998): "El análisis de marcos: una metodología para el estudio de los movimientos sociales", en Ibarra y Tejerina (eds.), *Los movimientos sociales. Transformaciones políticas y cambio cultural*, Madrid: Editorial Trotta, pp. 181-215.
- ROBERTS, T; BRYAN, S.; HEGINBOTHAM, C. Y McCALLUM, A. (1999): "Public involvement in health care priority setting: An economic perspective", en *Health Expectations*, nº 2, pp. 235-244.
- ROBINS, R. (2001): "Overburdening risk: Policy frameworks and the public uptake of gene technology", en *Public Understanding of Science*, nº10, vol. 1, pp.19-36.
- ROCQUEMONT, Y. (1967) : *La conférence de 1966 sur les lignes de charge*, NTM
- RODIERE, R. (1976): *Traité général de Droit Maritime*, Paris: Daloz.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, J. (1999): "El riesgo como utopía negativa. Notas para una reflexión" en Ramos y Selgas (eds), *Globalización, Riesgo y Reflexividad. Tres temas de teoría social contemporánea*, Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, pp 191-204.
- RODRIGUEZ TEIJEIRO, A. (2010): *El Prestige como hiper-realidad mediática. poder y efectos de los medios de comunicación en la construcción de la realidad social*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC.
- ROMÁN MASEDO, L. (2005): "Gestión de crisis y cambio institucional: el departamento norteamericano de seguridad interior" en Ruano (ed.), *Riesgos colectivos y situaciones de crisis: el desafío de la incertidumbre*, A Coruña: Servicio de publicaciones de la UDC, pp.167-180.
- ROSE, H. y ROSE, (1976): *La radicalización de la ciencia*, Mejioco: Nueva Imagen.
- ROZAK, Th. (1969): *The making of a Counter Culture*, California: University of California Press.
- ROWE, W.D. (1977): *An Anatomy of risk*, New York: Wiley

- ROWE, G. Y FREWER, L. (2004): "Evaluating public participation exercises: a research agenda", en *Science, Technology and Human Values*, vol.29, nº 4, pp. 512-559.
- (2005): "A Typology of Public Engagement Mechanism", en *Science Technology and Human Values*, v.30 pp. 251-290.
- ROWE, G.; HORLICK-JONES, T.; WALLS, J; POORTINGA, W y PIDGEON, N. (2008): "Analysis of a normative Framework for evaluating public engagement exercises: reliability, validity and limitations", en *Public Understanding of Science*, nº 17 vol. 4, pp. 419-441.
- ROY, A. (2001): *Les Experts Face au Risque: le Cas des Plantes Transgéniques*, Paris: PUF.
- RUANO GÓMEZ, J.D. (1996): *Auto-Organización: Entre el Orden y el Caos*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC.
- (ed)(2005): *Riesgos colectivos y situaciones de crisis: el desafío de la incertidumbre*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC.
- (ed)(2006): *I Jornadas sobre gestión de crisis. Más allá de la sociedad del riesgo*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC.
- (ed)(2007): *II Jornadas sobre gestión de crisis. El riesgo en la sociedad de la información*, A Coruña, Servicio de Publicaciones de la UDC.
- (ed)(2009): *III Jornadas sobre gestión de crisis. Narrativas del riesgo y acciones de confianza*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC.
- (2009): "Comunicar en situaciones de crisis", en Ruano (ed.), *III Jornadas sobre gestión de crisis. Narrativas del riesgo y acciones de confianza*, A Coruña, Servicio de Publicaciones de la UDC, pp- 239-257.
- (ed)(2011): *IV Jornadas sobre gestión de crisis. El cine como prospectiva en la sociedad del riesgo*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC.
- RUEDA, E. (2004): "Precaución, ciencia y pluralismo: imperativos cognitivo-normativos en la evaluación y gestión del riesgo tecnológico" en Luján y Echeverría (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva, pp. 251-262.
- RUIVO, M. (2007): "Cross-Sectorial and Cross-Border Executive Action", en *The Governance of an Integrated, Holistic Maritim Policy for Europe*, Lisboa.
- RUIZ, C. y PESCATORE, C. (2004): "Adaptación de las instituciones a las demandas sociales: evolución del papel de los organismos reguladores en la gestión de los residuos radiactivos", en *Revista Sociedad Nuclear en España*, pp. 35-42.
- SANTIAGO GÓMEZ (2011): "La seguridad marítima en el siglo XXI ¿Problema político o controversia social", en Ruano (ed), *IV Jornadas sobre gestión de crisis. El cine como prospectiva en la sociedad del riesgo*, A Coruña: Servicio de Publicaciones de la UDC, pp. 209-221.
- SANZ LARRUGA, F.; GARCÍA PÉREZ, M. y PERNAS GARCÍA, J. (2005): "Las lecciones jurídicas del caso Prestige: diez tesis sobre la mejora de la

- seguridad del transporte marítimo y la protección del medio ambiente en España”, en *Medio Ambiente y Derecho: Revista Electrónica de Derecho Ambiental*, nº12-13.
- SANZ MERINO, N. (2008): “La apropiación política de la ciencia: origen y evolución de una nueva tecnocracia”, en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y sociedad*, v.4, nº 10.
- SAREWITZ, D. (1996): *Frontiers of Illusion. Science, Technology, and the Politics of Progress*, Philadelphia: Temple University Press.
- SAREWITZ, D.; PIELKE, R. (2000): “Breaking the Global-Warming Gridlock”, en *The Atlantic Monthly*, vol. 286, nº 1, pp. 54-64.
- SARFATI, G. E. (1997): *Éléments d’analyse du discours*, Paris: Nathan.
- SEBASTIAN (2000): “Las lógicas de la ciencia y la tecnología en el contexto de la gobernabilidad democrática”, en *Cuadernos de gestão tecnológica*, nº 47, Universidad Sao Paulo.
- SCHLIERF, K. (2010) “La enseñanza Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS) en el entorno universitario politécnico. La metodología de la descripción de controversias en la Escuela de Minas de París”, en *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, vol.5, nº 15.
- SCHMIDT, L.; GIL NAVE, J.; O’RIORDAN, T. y GUERRA, J. (2011): “Trends and Dilemmas Facing Environmental Education in Portugal: From Environmental Problem Assessment to Citizenship Involvement”, en *Journal of Environmental Policy and Planning*, vol. 13, nº2, pp 159-177.
- SCHMIDT, V. A. (2000): “Values and Discourse in the Politics of Adjustment”, en Scharpf y Schmidt (eds.), *Welfare and Work in the Open Economy. From Vulnerability to Competitiveness*, Oxford: Oxford University Press, pp. 229-309.
- SCHNEIDER, S. K. (1995): *Flirting with Disaster. Public Management in Crisis Situations*, Nueva York: M. E. Sharpe.
- SCHON, D.A. y REIN, M. (1994): *Frame reflection, Towards the resolution of Interactable Policy Cibtroversies*, New York: Basic Books.
- SHAREDER-FRECHETTE, K.S. (1985a): *Science Policy, Ethics, and Economic Methodology*, Dordrecht: Reidel.
- (1985b): *Risk Analisis and and Scientific Method*, Dordrecht: Reidel.
- (1991): *Risk and Rationality. Philosophical Foundations for Populist Reforms*, Berkeley: University of California Press.
- SILBERGELD, E. (1991): “Risk Assessment and Risk Management: An Uneasy Divorce”, en Mayo y Hollander (eds.), *Acceptable Evidence: Science and Values in Risk Management*, Oxford: Oxford University Press.
- SMITS, R.E. (1990): *State of the Art of Technology Assessment in Europe*, Informe de la Comisión de las Comunidades Europeas.
- SNOW, D; Y BENFORD, R (1988): “Ideology, frame resonante and participant mobilization”, en *International Social Movement Research* nº1, pp. 197-217.

- (1992): "Master Frames and Cycles of Protest", en Morris y McClurg-Mueller (eds.), *Frontiers in Social Movement Theory*, New Haven: Yale University Press, pp. 133-155.
- SNOW, D. A.; ROCHFORD, B. E.; WORDEN, S. K. y BENFORD, R. D. (1986): "Frame Alignment Process, Micromobilization and Movement Participation", en *American Sociological Review*, vol. 5, n° 4, pp. 464-481.
- SPECTOR, M., Y KITSUSE, J. (1987): *Constructing Social Problems*, Nueva York: Aldine de Gruyter.
- SPERBER, D. Y WILSON, D. (1994): *La relevancia. Comunicación y procesos cognitivos*, Madrid: Visor.
- SPIEGEL-RÖSING, I. y SOLLA PRICE, D. (eds)(1997): *Science, Technology and Society: A cross disciplinary Perspective*, London: Sage.
- SRIVASTAVA, C. (1989): "Safer ships and cleaner oceans:thirty years' work of the International maritime organization", *Transport Reviews*, vol. 9, n° 1, pp. 45-57.
- STARR, C. (1969): "Social Benefit versus Technological Risk: what is our society willing to pay for safety?" en *Science*, n° 165, pp. 1232-1238.
- STERCKX, D. (2003): "The need for a legal Framework on places of refuge", u en *International Workshops: Places of Refuge. Towards a liability and compensation Framework? Rights and responsibilities of port authorities*, Universidad de Antwerp.
- STIRLING, A. (2006): "Analysis, participation and power: justification and closure in participatory multi-criteria análisis", en *Land Use Policy*, n°23, pp. 95-107.
- STOKER, G. (1998): "Governance as theory: Five propositions" en *Social Science Journal*, n° 50, pp. 17-28.
- STONE, D. A. (1989): "Causal stories and the formation of policy agendas", en *Political Science Quarterly*, vol. 104, n° 2, pp. 281-300.
- (2002): *Policy Paradox. The art of political decision making*, Nueva York: W.W. Norton.
- STOKES, D.E. (1997): *Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation*, Washington: Brookings Inst. Press.
- STOTZKY, I. (2004): "Crear las condiciones para la democracia" en Hongju Koh y Syle (comps), *Democracia deliberativa y derechos humanos*, Barcelona: Gedisa, pp. 189-225.
- SUÁREZ, P. (2005): "Sobre Puertos y lugares de refugio", en *Ingeniería Naval*, n°. 823, pp. 77-83.
- SUDRE (1973): *L'OMCI, institution spécialisée des Nations Unies*. Montpellier: Thèse Droit.
- SUSSKIND, L. y CRUICSHANK, J. (1987): *Breaking the Impasse. Consensual Approaches to Resolving Public Disputes*, Nueva York: Basis Books.

- TARROW, S. (1992): "Mentalities, Political Culture and Collective Action Frames: Constructing Meanings through Action", en Morris y McClurg-Mueller (eds.), *Frontiers in Social Movement Theory*, New Haven: Yale University Press, pp. 174-202.
- TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, Buenos Aires: Paidós.
- TEJERINA, B. (1998): "Los movimientos sociales y la acción colectiva. De la producción simbólica al cambio de valores", en Ibarra y Tejerina (eds.), *Los movimientos sociales. Transformaciones políticas y cambio cultural*, Madrid: Editorial Trotta, pp. 111-138.
- TIRADO, FRANCISCO (2005). "Reassembling the social: an introduction to actor-network theory. Recensión crítica" en *AIBR, Revista de Antropología Iberoamericana*, (online) Número Especial Noviembre-Diciembre 2005.
- TRIANDAFYLLIDOU, A., Y FOTIOU, A. (1998): "Sustainability and Modernity in the European Union: A Frame Theory Approach to Policy-Making", en *Sociological Research Online*, vol. 3, nº 1.
- TYNKKYNEN, N. (2006): "Action frames of environmental organisations in Post-Soviet St. Petersburg", en *Environmental Politics*, vol. 15, nº 4, pp. 639-649.
- TICKNER, J. (2002): "Un mapa hacia la toma de decisiones precautorias", en Riechmann y Tickner (coords.), *El principio de precaución. En medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*, Barcelona: Icaria.
- TODT, O. (1999): "Social decision making on technology and the environment in Spain", en *Technology in Society*, nº21, pp.201-216.
- (2003): "Designing trust" en *Futures*, nº 35, pp. 239-251.
- TORRES, C. (2005): "La ambivalencia ante la ciencia y la tecnología", en *Revista Internacional de Sociología*, nº 42, pp 9- 38.
- TRIANDAFYLLIDOU, A. y FOTIOU, A. (1998): "Sustainability and Modernity in the European Union: A Frame Theory Approach to Policy-Making", en *Sociological Research Online*, vol. 3, nº1.
- URY, W. (1991): *Supere el No. Cómo negociar con personas que adoptan posiciones inflexibles*, Barcelona: Gestión
- VAN DER VELDE, W. (2003): "The Position of Coastal States and Casualty Ships in International Law" *CMI Yearbook 2003*.
- VAN DIJK, T.A. (comp.)(2000): *El discurso como estructura y proceso*, Barcelona: Gedisa.
- (2003): *Racismo y discurso de las élites*, Barcelona: Gedisa.
- VEBLEN, T. (1921/2001): *The engineers and the price system*, Ontario: Batoche Books.
- VELASCO ARROYO, J.C. (2003): "Acerca de la democracia deliberativa. Fundamentos teóricos y propuestas prácticas", en *Asamblea de Madrid*, nº 9.

- VENTURINI, T. (2008): "Terminator contro terminator", en Bella y Diamantini (eds), *Studiare la Società dell'Informazione*, Milan: Guerini e Associati, pp. 183-207.
- (2010): "Diving in magma: How to explore controversias with actor-network theory", en *Public Understundinf of Science*, vol. 19, pp. 258-273.
- VERLOO, M. (2005): "Mainstreaming Gender Equality in Europe. A critical frame analysis approach", en *The Greek Review of Social Research*, nº 117, pp. 11-34.
- (2007): *Multiple Meanings of Gender Equality. A Critical Frame Analysis of Gender Policies in Europe*, Budapest: Central European University Press.
- VIÑAS, V. (2009): "Catástrofes y cambio de políticas públicas. Prestige seis años después. Un análisis de marcos interpretativos" en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 127, pp.121-153.
- VLEK, C.A.J. Y STALLEN, P.J.M. (1980): "Rational and Peronsal Aspects of Risk" en *Acta Psychologica*, n.45, pp. 273-300.
- WATHERM, P. (1988): "The EIA directive of the European Community", en Peter Watherm (ed), *Environmental impact assessment. Theory and practice*, Londres: Routledge.
- WEBLER, T.; KASTENHOLZ, H. y RENN, O. (1995): "Public participation in impact assessment: A social learning perspective", en *Enviromental Impact Assessment Review*, nº15. vol.5, pp.443-464.
- WEINBERG, A. (1972): "Science and trans-cience" en *Minerva*, nº 10, pp. 209-222.
- (1985): "Science and its limits: The regulator's dilemma", en *Issues Sci. Technol*, pp. 2-67.
- WEINGART, P. (1999): "Scientific expertise and political accountability: paradoxes of science in politics", en *Science and Public Policy*, vol. 26, nº 3, pp. 151-161.
- WENER, A.R. (1964): *Traite de droit maritime general*, Ginebra: Libraire Droz.
- WILDAVSKY, A. y DAKE, K. (1990): "Theories of Risk erception: Who Fears What and Why", en *Deadalus*, nº 119, pp.41-60.
- WILSDON, J. y WILLIS, R. (2004): *See-through science: why public engagement needs to move upstream*, London: Demos.
- WINNER, L. (1977/1979): *Teconología autónoma. La técnica incontrolada como objeto de pensamiento político*, Madrid: Gustavo Gili.
- (1983) "Do Artefacts have Politics?", en Mackenzie et al. (eds.), *The social zapping of technology*, Philadelphia: Open university Press.
- (1986/2008): *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*, Barcelona: Gedisa.
- (1993): "Upon Opening the Black Box and Findindg it Empty: Social Constructivism and the Philosophy of technology" en *Science Technology and Human Values*. nº3, vol.18, pp. 362-378.

- (2001): "Where Technological Determinism Went?", en Cutcliffe y Mitcham (ed.), *Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology and Society Studies*, New York: State University of New York Press.
- WISNER, B.; BLAIKIE, P. CANNON, T. y DAVIS, I. (2004): *At Risk. Second Edition. Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, New York: Routledge.
- WODAK R y MEYER, M. (comp.) (2003): *Métodos de análisis crítico del discurso*, Barcelona: Gedisa.
- WOOLGAR, S. (1988/1991): *Ciencia: abriendo la caja negra*, Barcelona: Antrhopos
- (2005): *¿Sociedad virtual? Tecnología, "cibérbole"*, Barcelona: UOC.
- WYNNE, B. (1983): "Redefining the Issues of Risk and Public Acceptance", en *Futures*, pp.13-32.
- (1989): "Framework of Rationality", en *Risk Management: Towards the Testing of Naive Sociology*.
- (1989): "Sheep farming alter Chernobyl: A case study in communicating scientific information" en *Enviroment*, nº31, pp.33-39.
- (1992a): "Uncertainty and Enviromental Learning", en *Global Enviromental Change*, Junio, pp. 111-127 (trad. Cast. En Gonzáles García y otros, 1997).
- (1992b): "Misunderstood misunderstanding: Social iddentities and public uptake of science" en *Public understanding of science* vol.1 pp 281-304.
- (2001a): "Creating public alienation: Expert cultures of risk and ethics on GMOs", en *Science as Culture*, nº10, vol. 4, pp. 445-81.
- (2001b): "Managing and communicating scientific uncertainty in public policy" paper en Harvard University Conference, *Biotechnology and Global Governance*, University of Lancaster.
- (2002): "Risk and environment as legitimacy discourses of technology: Reflexivity inside out? ", en *Current Sociology*, nº 50, vol. 3, pp. 459-77.
- (2006): "Public engagement as a Means of Restoring Public Trust in Science-Hitting the Notes, but Messing the Music", en *Community Genetics* nº9, pp.211-220
- YEARLY, S. (1991): *The Green Case. A Sociology of environmental issues, arguments and politics*, London: Routledge.
- YIN, R.K. (1994): *Case Study Research. Design and Methods*. London: SAGE.
- YOUNG, O.R. (ed.)(1997): *International Governance: Prtecting the environment in a stateless society*, Ithaca: Cornell University Press.
- (1996): *Sociology, Envoronmentalism Globalization*, London: Sage.
- ZALD, M.N. (1996): "Culture, Ideology and strategis framing", en McAdam, McCarthy y Zald (eds.), *Comparative perspectivas on social movements. Political opportunities, mobilizing structures, and cultrual framings*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 261-274.

- ZAMBONINO PULITO, M (2001): *La protección jurídico-administrativa del medio marino: tutela ambiental y transporte marítimo*, Valencia: Tirant lo Blanc.
- ZAMORA ROSELLÓ, R (2009): *Régimen jurídico de la seguridad marítima*, A Coruña: Netbiblio.
- ZELJKO, B. (2009): "Place of Reuge for Ships in Need of Assistance. Methodological approach and Croatian concept", en *Oceans 2009*, Conference Publications.
- ZIMAN, J. (1991): "Public Understandinf of Science", en *Public Understanding of Science*, v.16, pp. 99-105.
- ZINN, J.O. (2006): "Recent Developments in Sociology of Risk and Uncertainty", en *Forum Qualitative Social Research*, vol. 7 nº1.
- ZUREIK, E y HINDLE, K. (2004): "Governance, security and technology: the case of biometrics", en *Studies in Political Economy*, nº73.