



## **UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

**Departamento de Ciencias y Técnicas de la Navegación y  
de la Construcción Naval**

### **TESIS DOCTORAL**

**LA SEGURIDAD MARÍTIMA EN ESPAÑA. ACTUACIÓN EN UN  
SUPUESTO DE EMERGENCIA DE UN FERRY**

**Presentada por:**

Máximo Azofra Colina

**Directores:**

Dr. D. Juan José Achútegui Rodríguez

Dr. D. Santiago Mendiola Gil

**Santander, abril de 2001**

## **BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES**

## BIBLIOGRAFÍA

- ACHÚTEGUI, J.: *Diferencias entre los accidentes de los buques tanque "Urquiola" y "Aegean Sea"*. Instituto de Investigaciones Marinas. VIII Seminario Ibérico de Química Marina (CSIC). Internacional. Vigo, 1996.
- ACHÚTEGUI, J.: *El Control de Tráfico Marítimo y el Salvamento en Galicia*. COMME. III Congreso de Marina Civil. La Coruña, 1988.
- ACHÚTEGUI, J.: *Sistemas de Gobierno en los Remolcadores*. Universidad Politécnica de Barcelona. Congreso: I Congreso Nacional de Investigaciones e Innovaciones Tecnológicas en el Ámbito Marítimo. Barcelona, 1996.
- ACHÚTEGUI, J.: *The "Amoco Cádiz" Stranding Could Have Been Avoided*. Wessex Institute of Technology, U.K. Congreso: I International Conference on Environmental Problems in Coastal Regions-Coastal Environment 96. Rio de Janeiro, 1996.
- ADAMS, R.: *An investigation into the feasibility of providing a proximity warning device for SAR helicopters*. Royal Air Force Coll. Cranwell, 1990.
- ANAVE. *Equipos de Salvamento y Métodos de Supervivencia y Rescate*. Madrid, 1986.
- ARBEX, J.: *El Océano protegido*. Autoedición y Publicidad, SASEMAR. Madrid, 1994.
- ARBEX, J.: *Salvamento en la mar. La evolución del Salvamento Marítimo en España*. DGMM. Madrid, 1991.
- ARENILLAS, R.: *Salvamento y socorrismo acuático*. Gumnos. Madrid, 1990
- ARNOLD, E.: *Rescue*. MacIntosh and Otis. Londres, 1956.
- AUTORIDAD PORTUARIA DE BILBAO. *Memorias Anuales del Puerto de Bilbao (1993-99)*. Bilbao.
- AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTANDER. *Memorias Anuales del Puerto de Santander (1995-99)*. Santander.
- AUTORIDAD PORTUARIA DEL PUERTO DE PASAJES. *Memorias Anuales del Puerto de Pasajes (1994-99)*. Pasajes.
- BAPTIST, C.: *Salvatage Operations*. Standford Maritime. London, 1979.
- BLANCO, B., PÉREZ LABAJOS, C., CASTILLA, A.: "Modelo de comportamiento de la flota mercante española". *Estudios de Transportes y Comunicaciones*. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Madrid, 1995.

- BRADY, E.: *Marine Salvage Operations*. Cornell Maritime Press. Cambridge, 1977.
- BROSSARD, M.: *Historia Marítima del Mundo*. Tomos I y II. Ediciones Amaika. Barcelona, 1976.
- CAHILL, R.: "Collisions and their causes". *Fairplay Publications*. Londres, 1983.
- CÁMARA DE COMERCIO INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE CANTABRIA. *Estadística Económica de Cantabria*. Santander, 1996.
- CATANESE, A., STEISS, D.: "Systemic planning for very complex systems". *Planning Outlook*. England, 1968.
- CENDRERO, O., OLASO, I.: *IV Coloquio Internacional sobre Oceanografía del Golfo de Vizcaya*. Instituto Español de Oceanografía. Santander, 1994.
- CENTRO ZONAL COORDINADOR DE SALVAMENTO DE TARIFA. *Evacuaciones de ferrys en el Estrecho de Gibraltar*. SASEMAR. Tarifa, 1996.
- CHADWICK, G.: "A systems view of planning". *Journal of the Town Planning Institute*. England, 1966.
- CHARLES, J.R.: *Vessel Traffic System*. Nautical Institute. Centreville, Maryland, 1986.
- CLASSIC BOAT: "Raising the rescuer". England, 2000.
- COOTE, J.: *Manual de supervivencia en la mar*. Martinez Roca. Barcelona, 1987.
- DÍAZ, A.: *El rumbo y el gobierno en la prevención de los abordajes en la mar*. Tesis doctoral. Universidad de Cantabria. Santander, 1998.
- EISBRECHER, H. D.: *Locating and search procedures with helicopters for sea and/or air emergencies*. Henschel Flugzeug Werke GmbH. Kassel, 1987.
- ESPEL, I., DÍAZ, A., MORENO, J., IBARRA, J., P-SOSTOA, E., SOPEÑA, R., UNSAIN, J.: *Itsas Salbamena*. Departamento de Política Territorial y Transporte. Gobierno Vasco. Vitoria, 1982.
- FAIRPLAY. "Exxon Valdez. Ten years on". England, 1999.
- FAIRPLAY: "Date for the ferry diary". England, 2000.
- FAIRPLAY: "Sinking prompts overhaul of Philipines ferry regime". England, 1998.
- FAIRPLAY: "The price of negligency". England, 1999.
- FORSBERG. G.: *Salvage from Sea*. Routledge and Kegan P. Londres, 1977.
- FREMAP. Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. *Memorias de 1995, 96, 97, 98 y 99*.

- HANSEN, W. G.: "How accesibility shapes land use". *Journal of the American Institute of Planners*. 1959.
- HELMER, O.: *Social Technology*. Basic Books, Inc. Nueva York, 1966.
- HOOKE, N.: *Maritime Casualties*. Second edition. Lloyd's Maritime Information Services. London, 1997.
- HOUSE, D.: *Marine Survival and Rescue Systems*. F. N. Spon. Nautical Institute. Centreville, Maryland, 1988.
- ICS-OCIMF: *Guide to helicopter-ship operations*. International Chamber of Shipping. Londres, 1989.
- LAGARES, J.: *Equipos y medios de salvamento en los buques pesqueros*. MAPFRE. Madrid, 1990.
- LAGARES, J.: *Mantenimiento de las Vías de Evacuación*. Bamio, 1994.
- LEE, E. C.: *Models in Planning*. Pirámide. Madrid, 1975.
- LEE, E., LEE, K.: *Safety and Survival at Sea*. Greehill Books. Londres, 1989.
- LEWIS, J.: *An Introduction to Mathematics for Students of Economics*. Macmillan. 1959.
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ministerio de Presidencia. BOE. Madrid, 1999.
- LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA MARINA MERCANTE DE 1992.
- LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING: *Provisional Rules for Passenger and Crew accomodations comfort*. London, 1999.
- LLOYD'S MARITIME INFORMATION SERVICES. Colchester. Essex. England.
- LOWRY, I.S.: "A short course in model design". *Journal of the American Institute of Planners*. 1965.
- MACÍAS, J., MAQUEDA, F., REAL, J.: *Manual de supervivencia en la mar nivel 1*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. ISM. Isla Cristina, 1992.
- MARÍ, R. Y GONZÁLEZ, E.: *Técnicas de Prevención en Seguridad e Higiene del Trabajo a bordo*. Instituto Social de la Marina. Madrid, 1985.
- MARÍ, R., GONZÁLEZ, E.: *Manual de procedimientos de seguridad para operaciones del trabajo a bordo*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. ISM. Madrid, 1992.
- MARÍ, R., GONZÁLEZ, E.: *Prevención en seguridad e Higiene en el trabajo a bordo*. Instituto Social de la Marina. Madrid, 1990.

- MARÍ, R., GONZÁLEZ, E.: *Supervivencia en la mar*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. ISM. Madrid, 1990.
- MARINE SAFETY AGENCY: *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)*. Merchant Shipping Notice. Londres, 1995.
- MARRIOT, J.: *Disaster at sea*. Ian Allan. Surrey, 1987.
- MEDINA, M.: *Previsión del tiempo mirando al cielo*. Juventud. Barcelona, 1984.
- MENDIOLA, S.: *El Estudio de un Modelo Optimizado del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar, 1972, 1983*. Tesis doctoral. Universidad de Cantabria. Santander, 1989.
- MINISTERIO DE FOMENTO. *Estadísticas de Accidentes Marítimos, 1992-93-94-95-96*. DGMM. Madrid. (MF, 96).
- MINISTERIO DE FOMENTO. *Memorias del Centro de Salvamento de Bilbao*. Años 1996, 1997, 1998, 1999.
- MINISTERIO DE FOMENTO. *Memorias del Centro de Salvamento de Santander*. Años 1996, 1997, 1998 y 1999.
- MINISTERIO DE FOMENTO. *Revista de Marina Civil*. Años 1992-00.
- MITROPOULOS, E.: "Rescue at Sea". Seminario. OMI. Bilbao, 1987.
- MORENO, J., ARRILLAGA, P.: *Prácticas de seguridad marítima*. Gobierno Vasco. Vitoria, 1989.
- OMI. CONVENIO INTERNACIONAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE HAMBURGO. Londres, 1979.
- OMI. CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN LA MAR (SOLAS 1974). Londres, 1999.
- OMI. CONVENIO STCW (Standards of Training & Certification and Watchkeepings). (1978). Londres, Revisión de 1995.
- OMI. MANUAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO PARA BUQUES MERCANTES (MERSAR). Londres, 1986.
- OMI. MARPOL 73-78. Londres 1998.
- OMI. SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARÍTIMA. Londres, 1987. Enmiendas de 1998.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.: *Seguridad e Higiene en los trabajos portuarios*. Ginebra, 1979.

- ORTEGA, J.: *Gentes del mar en Cantabria*. Universidad de Cantabria. Santander, 1996.
- PADFIELD, P.: *An agony of collisions*. Hodder and Stoughton. Londres, 1966.
- PÉREZ LABAJOS, C.: Efficient Port Pricing: “A New Methodology Applied to Spanish Commercial Ports”. *International Journal of Maritime Economics*. Rotterdam, 2000.
- PÉREZ LABAJOS, C.: *La flota de embarcaciones náuticas de recreo en Cantabria: estructura, tendencias e importancia económica*. Proyecto. Dirección General de Obras Hidráulicas y Puertos. Consejería de Obras Públicas. Gobierno de Cantabria. Santander, 2000.
- PÉREZ, C., CRUZ, J.A.: *Lucha contra la contaminación por vertidos de hidrocarburos*. Iberediciones. COMME. Madrid, 1993.
- PINIELLA, F., MACÍAS, J., G. DE LA CRUZ, A.: *Fundamentos de Seguridad Marítima*. Universidad de Cádiz. Cádiz, 1996.
- PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. *Servicios de vigilancia en el mar*. Jornadas de Salvamento. Madrid, 1985.
- QUADE, E., BOUCHER, W.: *Systems Analysis and Policy Planning*. Elsevier. England, 1968.
- RICHARDS, P., BANIGAN, J.: *How to Abandon Ship*. Cornell Maritime P. Centreville, Maryland, 1998.
- RITCHEY, M.: “The Separation of Traffic at Sea”. *The Journal of Navigation*. 1997.
- RODELLAR, A.: *Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Marcombo. Barcelona, 1998.
- SAFETY AT SEA: “A good prospect”. Surrey, England, 1998.
- SAFETY AT SEA: “Evacuation systems on trial”. Surrey, England, 1997.
- SAFETY AT SEA: “Hyphotermia risks”. Surrey, England, 1998.
- SAFETY AT SEA: “Innovation in fast ferry MES”. Surrey, England, 1998.
- SAFETY AT SEA: “Personnel Rescue Systems Update”. Surrey, England, 1999.
- SANDERS, D.J., PARKER, C.: *The Nautical Institute on the management of safety in shipping. Operations and quality assurance*. Nautical Institute. Londres, 1991.
- SANDERS, R. E.: *The practice of ocean rescue*. Brown, Sons and Ferguson. Glasgow, 1977.
- SCHNEIDER, M.: “Gravity models and trip distribution theory”. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*. 1959.

- SIMON, J.: *Reglamento para prevenir los abordajes*. Simón Quintana. Cádiz, 1992.
- THORKILDSEN, A. H.: XV th International Lifeboat Conference. La Coruña, 1987.
- TIPTON, M.: *Laboratory-based evaluation of the protection provided against cold water by two helicopter passenger suits*. Institute of Health and Safety. Surrey, 1991.
- U.S. COAST GUARD AUXILIARY. Courtesy Examiner Manual. COMDTINST. U.S. Department of Transportation. Washington, 1981.
- V CONGRESO DE LA MARINA CIVIL: *La dimensión de la Europa Marítima. Comunicaciones*. Iberediciones. COMME. Cádiz, 1992.
- VIGIER DE TORRES, A.: *Curso de Derecho Marítimo*. Subsecretaría de la Marina Mercante. Madrid, 1969. (AV, 69).
- WISEMAN, J.: *Manual de supervivencia*. Acanto. Barcelona, 1989.
- ZAPATA, F.: "La seguridad de los buques pesqueros". *Ingeniería Naval*. Madrid, 1988.

## FUENTES CONSULTADAS

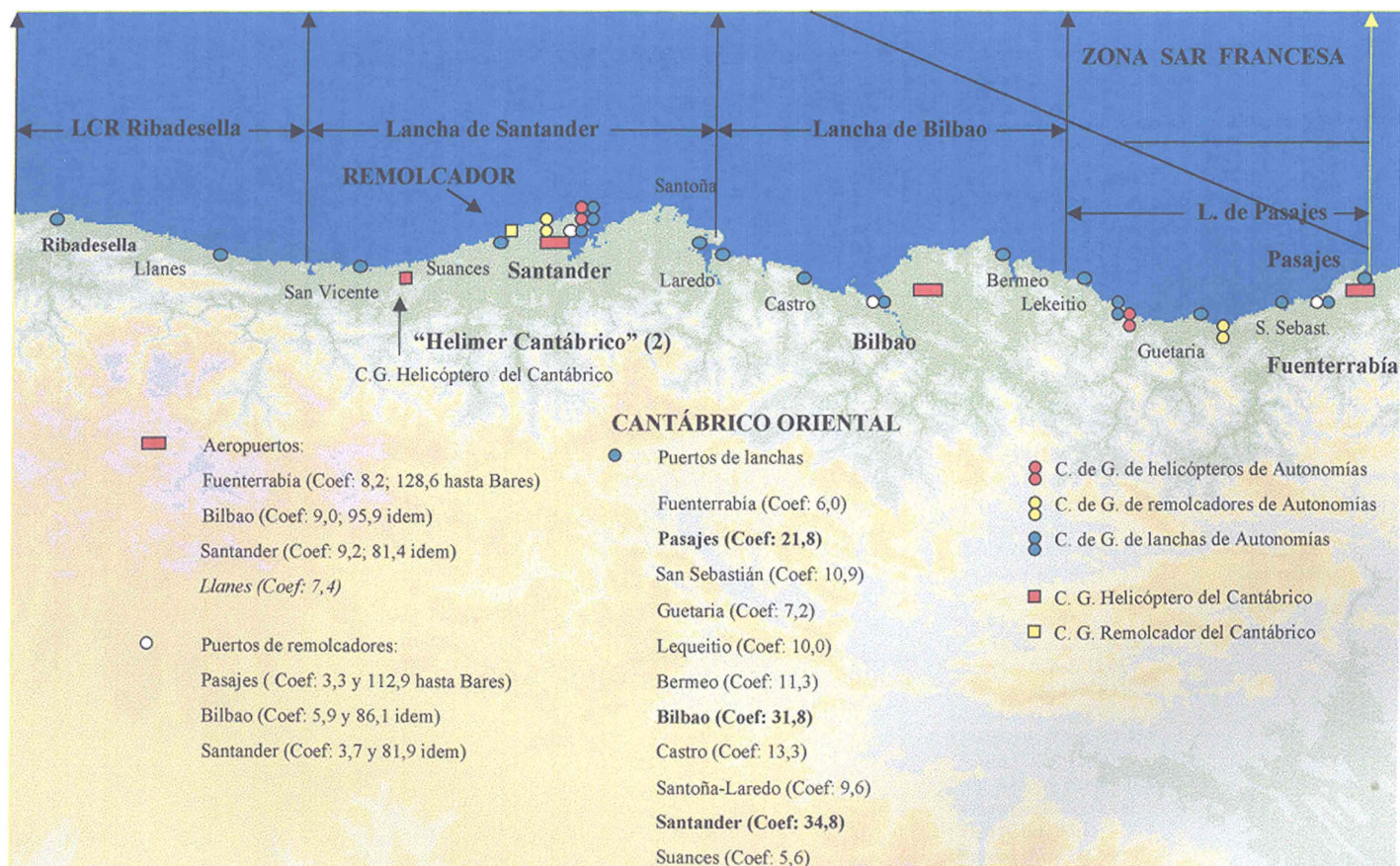
- AEROPUERTO DE SANTANDER. Santander.
- ARCHIVOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE (1999). Ministerio de Fomento. Madrid.
- AUTORIDAD PORTUARIA DE BILBAO.
- AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTANDER.
- AUTORIDAD PORTUARIA DEL PUERTO DE PASAJES.
- BIBLIOTECA "MENÉNDEZ Y PELAYO". Santander.
- CAPITANÍA MARÍTIMA DE BILBAO. Datos de entrada buques (1992-99). Bilbao.
- CAPITANÍA MARÍTIMA DE PASAJES. Datos de entrada de buques (1992-99). Guipúzcoa.
- CAPITANÍA MARÍTIMA DE SANTANDER. Datos de entrada de buques (1992-99). Santander.
- CENTRO NACIONAL DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO DE MADRID.
- CÓDIGO ISM (International Safety Management Code), 1994.
- COMPAÑÍA DE HELICÓPTEROS DE SALVAMENTO HELICSA. Gijón. Madrid.
- COMPAÑÍA TRASMEDITERRÁNEA. Manual de Seguridad. Procedimientos. 1996.
- DIARIOS DE NAVEGACIÓN. "Alonso de Chaves".

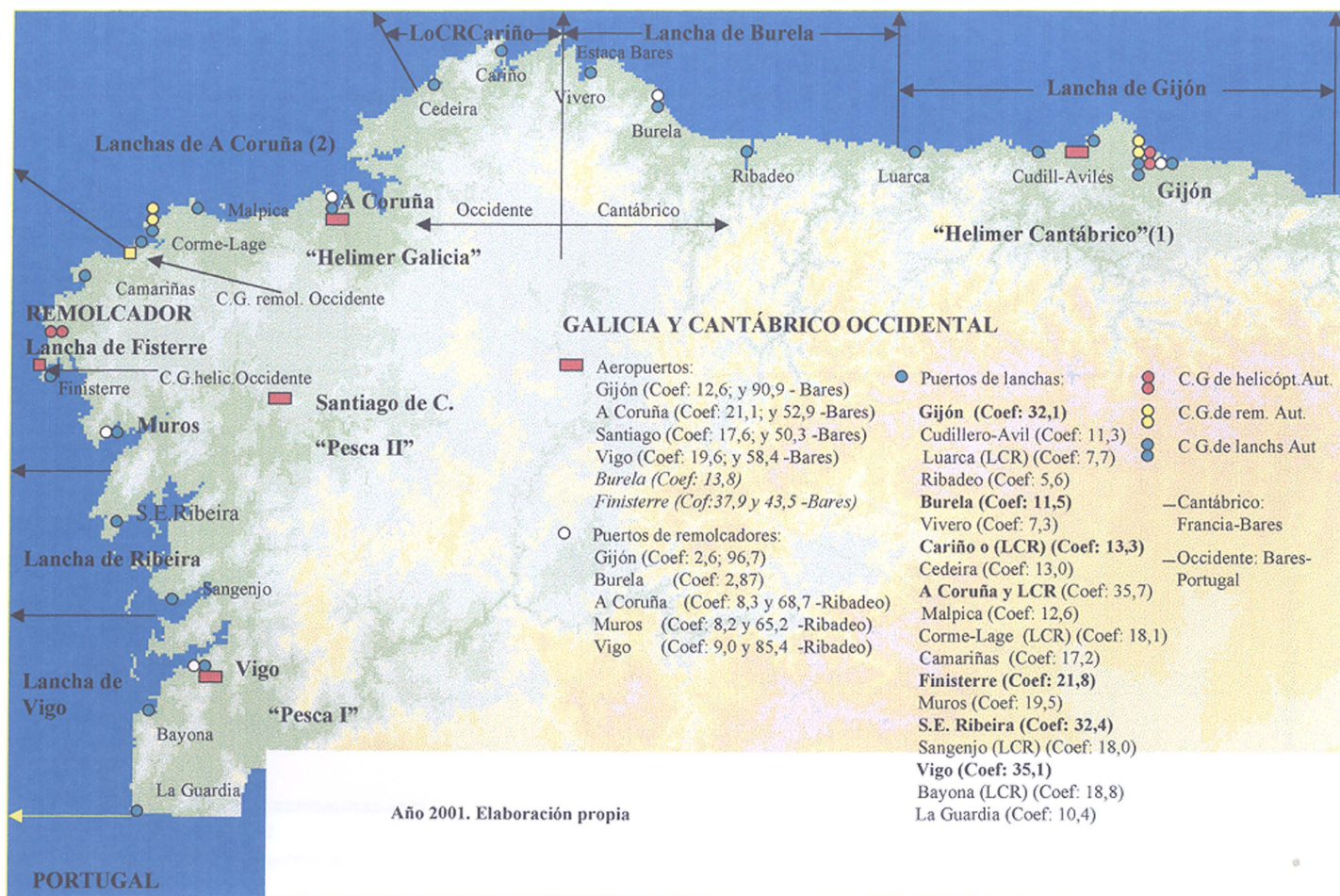


- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTRUCTURAS Y MERCADOS PESQUEROS. DGMM. Madrid.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA DEL GOBIERNO VASCO. Vitoria.
- ENCICLOPEDIA ARANZADI. Leyes marítimas de los últimos 120 años.
- ESTATUTO DE AUTONOMÍA DE CANTABRIA.
- ESTATUTO DE AUTONOMÍA DEL PAÍS VASCO.
- INFORMES DE U.S. COAST GUARD AUXILIARY. U. S. Department of Transportation.
- INFORMES DEL CUADRO ORGÁNICO DE LA COMPAÑÍA TRASMEDITERRÁNEA, 1998.
- INFORMES DEL HM COASTGUARD. United Kingdom.
- INFORMES DEL SERVICIO DE VIGILANCIA ADUANERA. Santander. Ministerio de Economía y Hacienda.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA. Datos Meteorológicos (1980-1998). Centro de Santander.
- INTERNET. Radiocomunicaciones. Armada de Chile, 2000.
- INTERNET. Cruz Roja.
- INTERNET. Servicio Aéreo de Búsqueda y Salvamento del Ejército del Aire. Madrid, 2000.
- INTERNET. Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA).
- INTERNET. Puertos de España.
- INTERNET. SASEMAR. Servicios de salvamento de Gran Bretaña, Francia, USA y Suecia.
- LANCHAS DE SALVAMENTO. “ Salvamar El Puntal o Deneb”. Santander. DGMM.
- MINISTERIO DE DEFENSA. Mando Aéreo del Centro y Primera Región Aérea. Madrid.
- MINISTERIO DE FOMENTO.
- PATRULLERO “MAROLA”. Ministerio de Defensa.
- PROYECTO DOCENTE E INVESTIGADOR. FERNÁNDEZ, R.: *Seguridad Interior y Contaminación. Seguridad del Buque y Prevención de la Contaminación*. Universidad de Oviedo. Gijón, 1999.

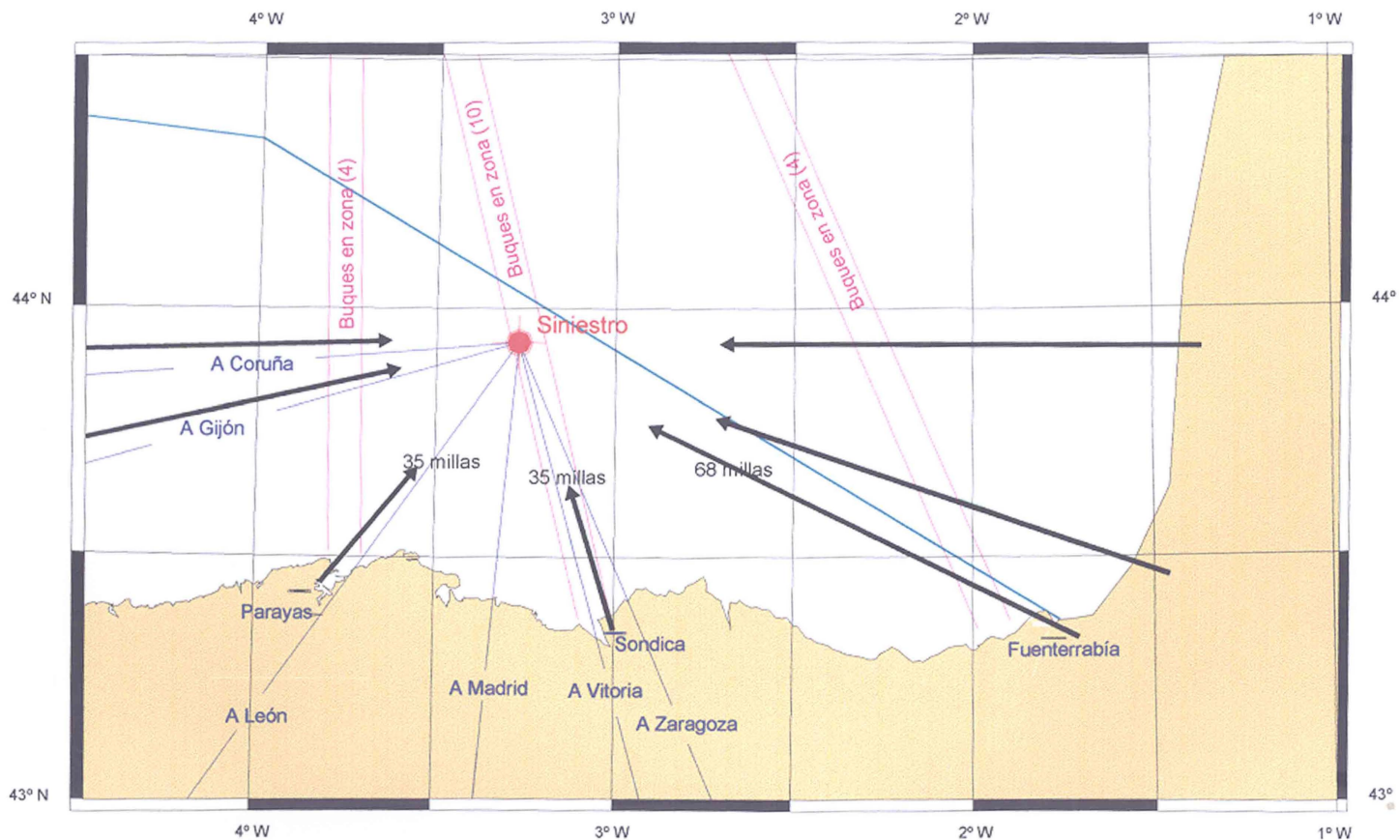
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTRUCTURAS Y MERCADOS PESQUEROS. DGMM. Madrid.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA DEL GOBIERNO VASCO. Vitoria.
- ENCICLOPEDIA ARANZADI. Leyes marítimas de los últimos 120 años.
- ESTATUTO DE AUTONOMÍA DE CANTABRIA.
- ESTATUTO DE AUTONOMÍA DEL PAÍS VASCO.
- INFORMES DE U.S. COAST GUARD AUXILIARY. U. S. Department of Transportation.
- INFORMES DEL CUADRO ORGÁNICO DE LA COMPAÑÍA TRASMEDITERRÁNEA, 1998.
- INFORMES DEL HM COASTGUARD. United Kingdom.
- INFORMES DEL SERVICIO DE VIGILANCIA ADUANERA. Santander. Ministerio de Economía y Hacienda.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA. Datos Meteorológicos (1980-1998). Centro de Santander.
- INTERNET. Radiocomunicaciones. Armada de Chile, 2000.
- INTERNET. Cruz Roja.
- INTERNET. Servicio Aéreo de Búsqueda y Salvamento del Ejército del Aire. Madrid, 2000.
- INTERNET. Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA).
- INTERNET. Puertos de España.
- INTERNET. SASEMAR. Servicios de salvamento de Gran Bretaña, Francia, USA y Suecia.
- LANCHAS DE SALVAMENTO. “ Salvamar El Puntal o Deneb”. Santander. DGMM.
- MINISTERIO DE DEFENSA. Mando Aéreo del Centro y Primera Región Aérea. Madrid.
- MINISTERIO DE FOMENTO.
- PATRULLERO “MAROLA”. Ministerio de Defensa.
- PROYECTO DOCENTE E INVESTIGADOR. FERNÁNDEZ, R.: *Seguridad Interior y Contaminación. Seguridad del Buque y Prevención de la Contaminación*. Universidad de Oviedo. Gijón, 1999.

- PROYECTO DOCENTE E INVESTIGADOR. GONZALO DE LA CRUZ, A.: *Seguridad Marítima*. Universidad de Cádiz. Cádiz, 1998.
- PROYECTO DOCENTE E INVESTIGADOR. LLINARES, J.: *Maniobras, reglamentos y señales*. Universidad de Oviedo. Oviedo, 2000.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Madrid.
- REMOLCADOR DE SALVAMENTO “ALONSO DE CHAVES”. DGMM. Madrid.
- REMOLCADORES DE LA EMPRESA “FACAL”. Pasajes. Guipúzcoa.
- REMOLCADORES DE LA EMPRESA “IBAIZÁBAL”. Bilbao.
- REMOLCADORES DE LA EMPRESA “REMOLQUES UNIDOS”. Santander.
- REVISTA: SEA TECHNOLOGY. Milwee, B. Estados Unidos, 1995.
- REVISTAS DE MARINA CIVIL. Ministerio de Fomento. DGMM. Desde el número 40 al 60. Madrid.
- REVISTAS. LA OMI AL DÍA. OMI. Londres.





# CARTA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL



Proyección Mercatoriana Oblicua  
Elaboración propia. (Año 2001)