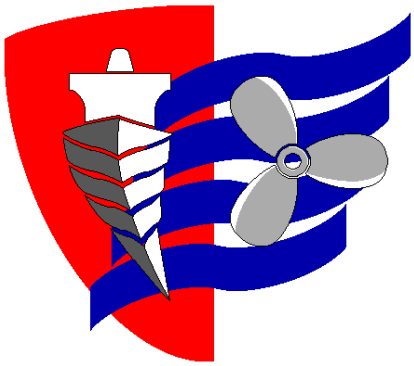
TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

ANÁLISIS, DESARROLLO Y GESTIÓN DE AREAS DE BOYAS EN LAS ISLAS BALEARES

THE BOUY AREAS ANALYSIS, DEVELOPMENT AND MANAGEMENT IN BALEARIC ISLANDS

Para acceder al Titulo de Grado en

INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO

Autor: Nicolás García Ardura
Director: Pérez Labajos, Carlos Ángel
Octubre-2012

PRÓLOGO

Las Islas baleares están formadas por dos grupos de islas y numerosos islotes:

- las *Gimnesias*: Menorca, Mallorca y Cabrera y algunos islotes cercanos como Dragonera, Conejera o la Isla del Aire.
- las *Pitiusas*: Ibiza y Formentera y sus respectivos Islotes

Tienen el distintivo geográfico de ser el primer archipiélago de la entrada del mar mediterráneo, siendo éste la cuna de la civilización. Esta insignia, históricamente deseada por muchas civilizaciones, fue motivo justificado para ser conquistado por griegos, fenicios, cartaginenses, romanos, suevos, vándalos, alanos, musulmanes, etc.

Un lugar de recalada a lo largo de la historia; donde embarcaciones de todos los portes y actividades hacían "noche" en el Archipiélago durante la navegación entre el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo. Gracias a ello, este conjunto de Islas se pueden considerar uno de los Archipiélagos más cosmopolitas existentes a lo largo de toda la civilización.

Durante los últimos años ha habido gran variedad de avances en diferentes sectores: transporte, informáticos, etc. Factores que han propiciado a la globalización, donde la mayor parte las transacciones y compra-ventas se realizan a través de Internet y donde el transporte marítimo ha evolucionado de tal manera, que los "tiempos de plancha" son casi inexistentes. Esto propició la desaparición de la antigua imagen mercantilista de las Islas Baleares, un emplazamiento estratégico a nivel mercantil y el inicio del viaje a otros mares y océanos.

A nivel turístico, pasa de igual modo. Las décadas de los 60, 70 y 80, fueron muy fructíferas para las islas baleares, décadas donde la calidad del turista era envidiable en toda Europa. Personas con gran nivel adquisitivo venían a las Islas Baleares para destinar sus actividades de ocio y descanso, donde el consumismo estaba implícito en esas mismas actividades; un destino que se fue haciendo con un mercado gracias al boca a boca y un buen trabajo de campo, trato y enfoque a la hora de saber lo que estaba buscando el cliente.

Pero esas décadas no estaban influenciadas por una publicidad como la que tenemos hoy en día, capaces de mostrarte lo que está al otro lado del mundo sin tener que desplazar la

mirada de la pantalla del ordenador. Unos medios de desplazamientos y transporte con una competencia tal, que abaratan los costes hasta dejarlos muy asequibles para “todo hijo de vecino”. Una evolución mundial en las calidades hoteleras que son dignas de admirar. Todo ello también favorece a la dispersión de los focos histórico-turísticos. Donde antes la alta sociedad disfrutaba en los mismos destinos turísticos por desconocimiento y ahora, se desplazan a lugares del mundo que antiguamente ni se pensaban existía.

En la actualidad una gran parte del turismo que frecuenta el Archipiélago es un cliente que revive las cenizas del pasado. Un sector que bajó la “renta per cápita” de su cliente estrepitosamente apostando por maniobras hoteleras como el famoso “todo incluido”, un turismo que no aporta nada al “negocio de a pie”, a ese empresario que vive de la temporada turística (cada vez más corta por los mismo motivos); y que no tiene clientes porque, simplemente, ellos no le necesitan. El consumismo es una faceta que no entra dentro de su período vacacional por dos razones muy simples: la imposibilidad económica personal de cada turista o la no necesidad por el ya mencionado “todo incluido”. Es un turismo con un capital limitado, no como antiguamente que no se necesitaban esas campañas tan agresivas para captar un cliente que ya está en la isla. El sector turístico hotelero es un sector bastante devaluado históricamente.

Pero por otro lado existe un pequeño sector cotizado al alza, un sector que, de momento, no ha rebajado su nivel; ese sector es el sector turístico náutico. Bien es verdad, y todo hay que decirlo, que en grandes embarcaciones existe un ciclo de rotación y explotación; en verano se disfruta del mediterráneo y en invierno realizan el “crossing” al Mar Caribe y costas contiguas.

En un momento de resentimiento Europeo por la Crisis que nos envuelve, es un sector mantenido gracias al tipo de demandante que visita las costas cuyo “hobbie” es el mar, un turista con una “renta per capita” elevada y que, debido a la situación en la que nos encontramos, debe ser cuidado con cautela.

Al sector náutico, de igual modo que al sector hotelero unas décadas antes, le están saliendo muchos competidores debido a la ya mencionada globalización, competidores en el mismo Mar Mediterráneo. Competidores como Grecia, Croacia, Islas Italianas, etc. Unos competidores que ofrecen mejores servicios a precios más baratos. Esto lo

consiguen gracias al bajo coste de la mano de obra y a las facilidades administrativas que les conceden a las grandes empresas para montar instalaciones con la idea de segregar el mercado. Facilidades que no sólo se ciñen en al aspecto concesional, administrativo y fronterizos. Son facilidades destinadas a poder apostar por otros sectores, como el turístico, con la finalidad de salir de la crisis; crear motores económicos paralelos que garanticen la supervivencia del país y adelantar así su proceso de recuperación.

Volviendo a las Islas Baleares, existe una serie de tendencias que están incentivando ese "Éxodo" a otras costas por razones varias. Una de ellas es la elevación de las tarifas de los Puertos, tanto al sector privado como al de Cruceros. Estas iniciativas, a su vez, producen una repercusión colateral, una elevación de los cánones administrativos. Esta maniobra garantiza la estabilización de las tarifas portuarias en niveles no competitivos con países que apliquen una política anteriormente mencionada. Es un camino que "a priori" no tiene retroceso.

Además hay que añadir a estas altas tarifas portuarias, el afán mercantilista y de obtener "dinero fácil" que se está despertando en algunos sectores de la náutica deportiva en materia de regulación de la costa, privatizando áreas mediante la implantación de campos de boyas a precios desorbitados. Una tendencia alimentada por la legislación contemporánea de carácter medioambiental que se está produciendo a nivel mundial, una legislación que intenta controlar el deterioro del medioambiente marino.

Esta regulación afecta claramente a las Islas Baleares ya que en el anexo I de la Directiva Habitats aparece, como descriptor destacado, "Las Praderas de Posidonia"; apuesta efectuada a partir de la cual se posibilitó, en su momento, la obtención de subvenciones europeas para controlar y eliminar las perturbaciones sobre estos ecosistemas, de esta manera el programa Life+ (que finaliza en el 2013) otorgó subvenciones al, conocido por todos, proyecto Life Posidonia.

Este movimiento ecologista de protección, acelerado por las normativas ratificadas actualmente, ha abierto la puerta a la privatización del mar en base al mantenimiento del ecosistema donde, empresarios intentan lucrarse extrayendo una actividad mercantil que en principio, nunca debió haber: la implantación de campos de boyas a lo largo del

litoral con tarifas prohibitivas, algunas incluso más altas que las propias tarifas portuarias.

Un absurdo catalogado como necesario que hace de la imagen turística de las islas baleares, una asociación de empresarios cuya idea es “estrujar” al cliente. De un derecho que, conforme a lo establecido en la constitución y en la ley de Costas, debería ser libre; se está intentando privatizar a un coste muy elevado para con el turista de este sector. Significando esto el abrir las puertas hacia una emigración más que voluntaria, a priori, forzosa.

Estamos en un momento muy delicado en todos los aspectos donde lo más inteligente es aprovechar esta situación para cambiar la imagen de la gestión del turismo balear “piedra a piedra”. Alguien me dijo una vez que “el arte marcial físicamente más accesible es el judo, ya que se utiliza la fuerza del contrincante para desempeñar el movimiento”.

Este proyecto plantea establecer unas bases medioambientales exigidas por Europa, bases destinadas a la protección del medio marino y creadas a partir de unos requisitos fundamentales de estudios y control medioambiental que debe estar implantado antes del 2020. Se parte de una implantación de campos de boyas cuya gestión, a través de una fundación, sirve como motor del desarrollo de esas bases y apoyándose en las instalaciones marítimo-portuarias para la coordinación administrativa de la gestión. Que, a título demostrado en el Proyecto, garantiza una reducción estrepitosa en las tarifas existentes en el mercado actual.

Son tarifas medioambientales donde se intentaría premiar al usuario permanente por encima del visitante. Tarifas de coste muy reducido ya de por sí, que mantiene una estructura de obtención de datos, preservación y crecimiento demográfico de especies marinas del Archipiélago Balear.

Una actividad sin ánimo de lucro que plantea un cambio de imagen de las Islas, una imagen actualmente bastante dañada y que, en base a la unificación de diversos factores actualmente existentes, se puede conseguir ese cambio.

Conseguir una imagen que muestre un afán de protección medioambiental, un Archipiélago pionero en el mantenimiento del ecosistema donde posibilite actividades que garanticen este respeto hacia la biodiversidad marítima. Una publicidad amparada

en la Convención Aarhus que muestre públicamente todos los avances medioambientales y la libre participación de ellos, además de la metodología de actuación para conseguir esa preservación.

Viendo la política que se está aplicando en estos momentos de crisis, el Eurovegas en Madrid, una fusión de macro-empresas de Ocio para la apertura del mayor parque de atracciones en Barcelona, etc. No es nada descabellado afrontar una fundación de ámbito medioambiental para la gestión de campos de boyas en las Islas Baleares.

OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es demostrar la viabilidad de una fundación medioambiental en la situación actual en la que vivimos y su cohesión con los diversos organismos públicos, consiguiendo así, entre otros objetivos, la reducción de las tarifas actuales y garantizar la obtención de los estudios medioambientales necesarios. Para ello se establecen tres enfoques claramente diferenciados.

Estado del Arte

En primer lugar se realiza el "estado del arte", un análisis de la situación que rodea a las islas baleares en materia de regulación de fondeos, incidiendo en los casos más relevantes y un estudio de las tarifas. Además, se indagará en la "Autorización de Uso" de una serie de calas que se le concede a la Consellería de Medi Ambient por parte de la Demarcación de Costas.

Estudio Legislativo y Medioambiental

En segundo lugar se enfocan dos estudios compensados entre sí: por un lado, un Estudio Legislativo nacional y por el otro, un Estudio Medioambiental. En ambas temáticas se muestran las diversas obligaciones contraídas por los organismos públicos estatales y públicos autonómicos con la Unión Europea, a partir de la Directiva Marco de Estrategias Marinas y la Directiva Marco Hábitats respectivamente; éstas también serán estudiadas.

Se mostrará la necesaria coordinación entre los diversos organismos públicos para cubrir las respectivas obligaciones internacionales que, a su vez, van interligadas. Algo que orientará el estudio hacia la necesidad de colaboración entre las partes, la relación actual existente entre ellas, incluyendo litigios, y el papel conciliador que puede aportar la fundación para cumplir los fines necesarios en esta materia.

En estos mismos estudios analizaremos los pormenores de una fundación, qué beneficios puede aportar a las entidades que apuesten por ella, su metodología de elaboración de los

estudios medioambientales exigidos por la Unión Europea en materia de ambas directivas, qué organismos públicos deben ser partícipes de la actividad y porqué, etc.
Se evaluará las posibles variantes para relacionar las administraciones públicas involucradas con la fundación. Se analizará el porqué y el cómo de la necesaria formación medioambiental exigida a partir las directrices europeas y dirigida a futuros trabajadores y estudiantes en formación, concienciación ciudadana, etc.
También se analizarán los diferentes métodos existentes para cumplir con los requisitos de protección del medio marino en los Anexos medioambientales, cómo se deben estudiar las áreas de control y qué se debe analizar.
El marco legislativo estatal (Primer estudio) analiza las figuras legislativas que podrían ser necesarias para la implantación del proyecto: los elementos de la fundación, la relación de ésta con otras entidades públicas, etc. Además evalúa la situación existente en la actualidad entre el Estado y la Comunidad Autonómica en materia de regulación de costas. Como conclusión de este apartado se hace un análisis de la estructura legislativa de la fundación y ventajas fiscales y administrativas; además se analizan las posibles variables en función de la relación que pueda tener la fundación con la propia administración.
El segundo estudio, Viabilidad Medioambiental, se centra principalmente en el enfoque legislativo internacional de la protección medioambiental, en concreto la Directiva Marco sobre Estrategias Marinas. Las exigencias de esta Directiva para con los países de la unión Europea y la transposición de la misma al complejo legislativo español. Además de estudiar programas presupuestarios, se analiza la relación existente entre las directrices establecidas por esta Directiva y la Fundación, apoyándose en las necesidades de los organismos públicos para la elaboración de cada uno de los estudios.

Viabilidad Económico-Financiera

El Tercer y último enfoque analiza la Viabilidad Estructural, Económica y Financiera de la fundación: la estructura interna, cómo realizar la actividad de toma de datos y de gestión de los campos de boyas, etc. Un estudio llevado a una viabilidad real amparada

en el análisis de una de las zonas de división de las Islas Baleares, división destinada a facilitar la gestión, control e investigación que propone la fundación.
Un estudio argumentado desde el punto de vista geográfico, coordinador, analítico y realista. A partir de este estudio se extraerán los consecuentes estudios Económicos y Financieros.
Analizaremos pormenorizadamente cada apartado de la misma. Un desarrollo bastante depurado de todos los aspectos de interés, tanto en la organización de la propia fundación como en la gestión de los campos de boyas.
El cálculo económico-financiero, por imposibilidad del estudio sin verse desbordado por el tiempo, se centrará en el área de la zona Norte de Mallorca, este apartado demostrará la viabilidad: análisis de los aspectos de implantación y costes, precio base, tarifas de precios, puntos muertos, presupuesto de capital inicial, etc.

Estructura

El proyecto en si se divide en una serie de bloques en función de los aspectos a estudiar. Todos ellos están interrelacionados y, tienen el mismo planteamiento en su estructura: resumen introductorio, el desarrollo de la viabilidad y una conclusión de la misma. Para poder introducir documentos relevantes al capítulo o información paralela a la temática analizada, se añadirán, en cada viabilidad, sus respectivos Anexos. De esta manera conseguiremos respetar la estructura de cada uno de los enfoques del proyecto sin desconcertar al lector.

INDICE

1. Estado del Arte……..…….. ..... 23.

1.1. Campo de boyas de la cala de Formentor…….…… ..... 24.
1.2. Campo de boyas de Zonas LIC´s. …… ..... 28.
1.3. Campo de Boyas de Andratx…… ..... 31.
1.4. Análisis de Tarifas. ……..…… ..... 31.

1.5. Anexo 1.1: Otras concesiones de campos de boyas…….…… ..... 34.

2. Marco legislativo estatal…….. ..... 36.

2.1. Introducción…….……. ..... 37.
2.2. Reserva…….……. ..... 42.
2.3. Concesiones Marítimas……. ..... 45.
2.3.1. ¿Cuál es el Procedimiento General?..... ..... 45.
2.3.2. ¿Cómo se inicia el procedimiento?..... ..... 46.
2.3.3. ¿Qué requisitos debe cumplir el solicitante?..... ..... 46.
2.3.4. ¿Qué datos son necesarios para la tramitación?……. ..... 47.
2.3.5. ¿Cómo se efectúa la tramitación?..... ..... 49.
2.3.6. ¿Cómo se efectúa la resolución?...……. ..... 50.
2.3.7. ¿Cuáles son los supuestos especiales del procedimiento del art. 150 del Reglamento?..... ..... 51.
2.3.8. ¿Qué efectos conlleva el otorgar una concesión?..... ..... 52.
2.3.9. ¿Cómo se establecen las declaraciones de utilidad pública asociada a una concesión?..... ..... 54.
2.3.10. ¿Cuál es el procedimiento de extinción del derecho a ocupar el dominio público marítimo-terrestre?..... ..... 55.
2.3.11. Información general del procedimiento……. ..... 56.
2.4. Canon, fianza y valoración de rescate…….. ..... 57.

2.4.1. Canon…….…….. ..... 57.
2.4.2. Fianzas…….…….. ..... 60.
2.4.3. Valoración de rescate…….…….…….. ..... 61.
2.5. Consorcio…….. ..... 62.
2.6. Fundación. …….…….. ..... 64.
2.6.1. ¿Cuál es la normativa aplicable?..... ..... 65.
2.6.2. ¿Qué se entiende por Protectorado o Registro de Fundaciones?.... ..... 66.
2.6.3. ¿En qué se basan los estatutos de una fundación?..... ..... 67.
2.6.4. ¿Qué enfoque se le da a la dotación de una fundación?..... ..... 67.
2.6.5. ¿Qué se entiende por patronato?..... ..... 68.
2.6.6. ¿Qué otros órganos pueden existir en una fundación?..... ..... 69.
2.6.7. ¿Cómo se puede financiar una fundación?..... ..... 70.
2.6.8. ¿Cuáles son las obligaciones contables de una fundación?..... ..... 71.
2.6.9. ¿Cuál es el régimen fiscal aplicable a una fundación?..... ..... 72.
2.6.10. ¿Cuál es su régimen laboral?..... ..... 73.
2.6.11. ¿Cómo se reflejan las fusiones o extinciones en las fundaciones?. ..... 73.
2.6.12. ¿Existe algún Registro Único en las Islas Baleares?
¿Qué fundaciones pueden inscribirse?..... ..... 74.
2.7. Competencias administrativas de los organismos públicos
involucrados en materia de regulación de la costa……. ..... 76.
2.7.1. Competencias del estado…… ..... 77.
2.7.2. Competencias Autonómicas…….…. ..... 78.
2.7.3. Competencias locales o municipales…….…. ..... 79.
2.8. Problemática de sectorización de Competencias…….…. ..... 80.
2.9. Análisis del Estatuto de las Islas Baleares…….…... ..... 81.
2.10. Estructura de la Gestión del Litoral…… ..... 85.

Anexo 2.1: Sentencia de Tribunal Superior de Justicia. Recurso
Contencioso-Administrativo entre el Estado y la Comunidad
Autónoma de Illes Balears……..…… ..... 86.

2.11. Análisis Legislativo…….…… ..... 100.

3. Viabilidad Medioambiental…….…….…… ..... 108.

3.1. Introducción……... ..... 110.
3.2. Marco Internacional y Europeo de Protección del Medio Marino…..…. ..... 116.
3.2.1. Directiva Marco sobre las Estrategias Marinas…… ..... 119.
3.2.2. Las Estrategias Marinas: Perspectiva Europea……. ..... 120.
3.2.3. Definición del buen estado ambiental (BEA)……... ..... 121.
3.2.4. Elaboración y aplicación de un programa de seguimiento……... ..... 122.
3.2.5. Coordinación Europea……..… ..... 123.
3.2.6. Relación con otras Políticas de la Unión Europea…… ..... 125.
3.3. Marco Nacional de Protección del Medio Marino……...……... ..... 132.
3.3.1. Proceso de la implantación y objetivos…… ..... 132.
3.3.2. Dimensionamiento de las Demarcaciones marinas…….. ..... 133.
3.3.3. El proceso de elaboración de las Estrategias Marinas en España. ……..... 134.
3.3.4. Relación con otras iniciativas nacionales……...…….. ..... 138.
3.4. Análisis Económico y Social……...…… ..... 141.
3.4.1. Descripción de las demarcaciones marinas…….. ..... 142.
3.4.2. Descripción de los sectores económicos que usan el medio marino……... ..... 143.
3.4.3. Escenarios Tendenciales…….. ..... 149.
3.4.4. Objetivo del análisis de Costes del Deterioro…….. ..... 150.
3.4.5. Administración General del Estado y Programas…… ..... 152.
3.4.6. Análisis de los programas Presupuestarios. …… ..... 152.
3.4.7. Resumen de los Presupuestos de la Administración General del Estado…….…. ..... 158.
3.4.8. Resumen de los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares……..… ..... 160.
3.5. Establecimiento de Objetivos Ambientales…….…… ..... 161.

3.5.1. Objetivos ambientales del estado……..…….... ..... 172.
3.5.2. Objetivos ambientales de presión o impacto
y objetivos operacionales……..…….. ..... 172.
3.6. Situación de las Islas Baleares……..……. ..... 174.
3.6.1. Organismos Partícipes de IMEDEA……..….. ..... 178.
3.6.2. Programas IMEDEA……..….. ..... 185.

Anexo 3.1: Descriptores y presiones e impactos…… ..... 191.
Anexo 3.2: Metodología de análisis y recuperación de la Posidonia……. ..... 226.
Anexo 3.3: Nota de Prensa de Federico Ramos
del 19 de septiembre del 2012…….. ..... 246.

3.7. Reflexión de la Viabilidad Medioambiental……. ..... 247.

4. Viabilidad Comercial……. ..... 254.

4.1. Estrategia Comercial……..…….…….. ..... 256.
4.2. Mercados de Referencia y Objetivos……...…….. ..... 258.
4.2.1. Área Geográfica…….…..…… ..... 258.
4.2.2. Clientes……..…….. ..... 261.
4.3. Caracterización Comercial del Producto…….…….…… ..... 263.
4.4. Organigrama de la Fundación……...….. ..... 264.
4.5. Política de Precios……..…. ..... 265.
4.6. Canal de Distribución……..… ..... 267.
4.6.1. Interactiva o virtualmente……..... ..... 267.
4.6.2. Presencial o de cara al público…….… ..... 272.
4.7. Campaña de Lanzamiento para dar a conocer la oferta…….… ..... 273.
4.7.1. Convención Internacional Aarhus……..... ..... 273.
4.7.2. Legislación Nacional Marítima……..... ..... 278.
4.7.3. La Publicidad para la Implantación del Proyecto……. ..... 278.
4.7.4. La Publicidad implícita en la gestión del Proyecto…….. ..... 279.
4.8. Previsión de demanda……. ..... 282.

4.9. Descripción técnica del proceso del servicio…… ..... 285.
4.9.1. Campos de Boyas: Gestión de Control…… ..... 285.
4.9.2. Campos de Boyas: Gestión Administrativa……. ..... 291.
4.9.3. Análisis Medioambiental: Formación y Desarrollo de Proyectos…… ..... 294.
4.9.4. Marco de Convivencia……..…. ..... 295.
4.10. Organigrama del Servicio en una Zona……. ..... 299.
4.11. Equipos y Maquinaria……...…… ..... 300.
4.11.1. Instalaciones Portuarias…… ..... 300.
4.11.2. Gestión de Control…… ..... 306.
4.11.3. Gestión administrativa…….. ..... 314.
4.11.4. Gestión medioambiental……...…… ..... 315.
4.12.Situación del Ámbito Laboral…… ..... 317.
4.12.1. Organigrama contractual…….. ..... 317.
4.12.2. Tipología de contratos laborales aplicados…….. ..... 319.
4.13.Obligaciones contraídas por cada uno de los partícipes en la gestión... ..... 347.
4.13.1. Patronos: Puertos Deportivos y Clubs Náuticos……... ..... 347.
4.13.2. Patronos Honoríficos: IMEDEA, Consellería de Medi Ambient, Ports IB, Delegación de Costas y Autoridad Portuaria……. ..... 348.
4.13.3. Gerente de la Fundación…….. ..... 348.
4.13.4. Órgano de Gestión de Campos de Boyas…… ..... 349.
4.13.5. Órgano Administrativo……... ..... 351.
4.13.6. Órgano Medioambiental……. ..... 353.
4.13.7. Responsable de Zona de la Gestión de Campos de Boyas……. ..... 354.
4.13.8. Responsable de Zona de la Gestión Administrativa……... ..... 355.
4.13.9. Responsable de Zona de la Gestión Medioambiental……. ..... 357.
4.13.10. Patrón de la Embarcación……. ..... 358.
4.13.11. Auxiliar Administrativo…… ..... 360.
4.13.12. Adjunto en Gestión Medioambiental…….. ..... 360.
4.13.13. Becarios de Embarcaciones…… ..... 361.

4.13.14. Becarios Administrativos…….. ..... 362.
4.14. Derechos y Obligaciones adquiridas en el contrato
de arrendamiento de Servicios……. ..... 363.
4.14.1. Arrendatario……. ..... 363.
4.14.2. Arrendador…… ..... 363.
4.15. Elementos de Seguridad y Prevención de Riesgos…… ..... 365.
4.15.1. Gestión de Control de Campos de Boyas……. ..... 365.
4.15.2. Gestión de Administración del Campo de Boyas……. ..... 366.
4.15.3. Gestión Medioambiental……..…… ..... 366.
4.16. Proceso de Desmontaje, Almacenamiento y
Montaje de Campos de Boyas……. ..... 368.
4.16.1. Desmontaje del Campo de Boyas…… ..... 368.
4.16.2. Almacenaje del Campo de Boyas…… ..... 369.
4.16.3. Montaje del Campo de Boyas…….. ..... 370.
4.17. Servicios que Ofrece el Campo de Boyas……. ..... 372.
4.17.1. Contrato de Exoneración de Servicios……. ..... 372.
4.18. Infracciones y Penalizaciones…… ..... 373.

Anexo 4.1. Puesto de Visualización de Datos: Test para el
Cumplimiento de normativas……..…… ..... 374.

5. Viabilidad Económico-Financiera de la Gestión……. ..... 378.

5.1. Emplazamiento de los campos…… ..... 380.
5.2. Cálculo de número de boyas y su tipología……..…… ..... 381.
5.2.1. Puertos Involucrados en la Zona III……..…….. ..... 381.
5.2.2. Hipótesis, Cálculo de número y tipos de boyas……. ..... 387.
5.2.3. Cálculo de metros cuadrados de uso…….. ..... 391.
5.3. Análisis de ubicación y coste del servicio WIFI……. ..... 393.
5.3.1. Ubicación de la Emisión WIFI…….…. ..... 393.
5.3.2. Elementos de Instalación……...…… ..... 395.

5.4. Coordinación del servicio de campos de boyas……. ..... 396.
5.4.1. Atención presencial en las Instalaciones Portuarias……. ..... 396.
5.4.2. Control de Campos de boyas……. ..... 398.
5.5. Gastos de Personal…….. ..... 403.
5.5.1. Sueldos de Personal……... ..... 403.
5.5.2. Gastos de Convivencia……... ..... 404.
5.5.3. Uniformes……...……... ..... 405.
5.5.4. Víveres para la embarcación de Gestión……... ..... 405.
5.6. Seguros…… ..... 407.
5.6.1. Seguro de Responsabilidad Civil para Boyas Diurnas…….. ..... 407.
5.6.2. Seguro de Responsabilidad Civil para Boyas
con Posibilidad de Pernoctar…….. ..... 408.
5.6.3. Seguros Informáticos……. ..... 408.
5.6.4. Seguros de Embarcaciones…… ..... 409.
5.6.5. Seguros de Vehículos…… ..... 410.
5.7. Gastos debido a la Manipulación de Campos de Boyas……. ..... 411.
5.7.1. Mano de Obra Submarina…….. ..... 411.
5.7.2. Mano de Obra de los Patrones……...…… ..... 412.
5.7.3. Alquiler de Maquinaria de Elevación Vertical…….. ..... 412.
5.7.4. Compra de Contenedor de Transporte……... ..... 412.
5.7.5. Alquiler de Máquina a Presión……...……... ..... 413.
5.7.6. Estancia de Embarcaciones y Contenedor en explanada…...…… ..... 413.
5.7.7. Aceite Usado…….. ..... 413.
5.8. Otros Gastos Fijos……... ..... 414.
5.8.1. Gastos concernientes a la instalación de boyas…….. ..... 414.
5.8.2. Presupuesto anual de Gastos dirigidos
a la Gestión de los Órganos Administrativos
y Gestión de Campos de Boyas…….. ..... 414.
5.8.3. Presupuesto anual de Gastos dirigidos
a la Gestión de Investigación
del Órgano Medioambiental……..……. ..... 415.

5.9. Cálculo de Tarifas para el Servicio WIFI y Gestión Interactiva……. ..... 416.
5.9.1. Cálculo de Gastos Amortizables…….. ..... 416.
5.9.2. Cálculo de la Amortización……..…….. ..... 417.
5.9.3. Cálculo de Gastos no Amortizables de Carácter anual……..... ..... 418.
5.9.4. Previsión de Demanda…….. ..... 418.
5.9.5. Cálculo del Precio Base……..... ..... 419.
5.9.6. Cálculo de Tarifa…….. ..... 421.
5.9.7. Recargo por método de obtención de Claves……... ..... 421.
5.9.8. Finalidad del Beneficio…….… ..... 421.
5.9.9. Análisis de las Tarifas……...……... ..... 422.
5.10. Cálculo de Precio Base para el Servicio de Campos de Boyas…….... ..... 424.
5.10.1. Cálculo de Gastos Amortizables y su cálculo de amortización... ..... 424.
5.10.2. Cálculo de Gastos no Amortizables de Carácter anual……..... ..... 425.
5.10.3. Previsión de Demanda del Servicio…….. ..... 427.
5.10.4. Cálculo del Precio Base por metro cuadrado……..… ..... 428.
5.10.5. Cálculo de Tarifas……. ..... 429.
5.10.6. Finalidad del Beneficio……...…….. ..... 430.
5.11. Hipótesis: Incremento del Precio Base
si introdujésemos una embarcación más
en la gestión control de campos de boyas…… ..... 431.
5.11.1. Cálculo de Variación del Precio
Base en el servicio del Campo de Boyas…….……. ..... 431.
5.11.2. Cálculo de Variación del Precio Base en el Servicio WIFI….. ..... 434.
5.12. Estudio Económico…… ..... 436.
5.12.1. Fallo del Mercado que se pretende explotar……. ..... 436.
5.12.2. Descripción de la Idea que origina el Proyecto…… ..... 437.
5.12.3. Descripción de la ventaja competitiva que se pretende explotar.. ..... 437.
5.12.4. Perfil competitivo de la oferta……...……... ..... 438.
5.12.5. Análisis del estudio Económico……...…… ..... 444.
5.13. Estudio Financiero……...…….. ..... 454.
5.13.1. VAN……. ..... 455.

5.13.2. TIR…… ..... 456.
5.13.3. Presupuesto de Capital Inicial…….. ..... 457.
5.13.4. Balance de situación inicial…….. ..... 458.
6. Estatuto de la Fundación…… ..... 459.
7. Bibliografía……. ..... 484.
8. Agradecimientos a…….. ..... 487.

Índice de Figuras

Fig. 1: Sentencia relacionada con las competencias autonómicas en materia de regulación de la costa……. ..... 82.
Fig. 2: Plano Europeo y la calidad de su mantenimiento medioambiental (Ocean Health Index)……..…..….. ..... 122.
Fig. 3: Estructura de gestión (Estrategia Marina, Documento Marco)……... ..... 122.
Fig. 4: Organigrama de gestión de la DMEM (Estrategia Marina, Documento Marco)…….…….. ..... 124.
Fig. 5: Tabla resumen de toma de datos (Estrategia Marina. Marco General).… ..... 138.
Fig. 6: Marco Metodológico DPSIR. Elaboración Propia a partir de Documentación del WG-ESA (Estrategia Marina, Marco general)…..... ..... 141.
Fig. 7: Empleo en la Demarcación Levantino-Balear. Encuesta de Población Activa 2009 (INE) (Estrategia Marina, Marco general)…..… ..... 143.
Fig. 8: Datos comparativos de la Demarcación Levantino-Balear (Estrategia Marina, Demarcación Marina. Levantino-Balear)……..… ..... 145.
Fig. 9: Llega de turistas internacionales a España (Estrategias Marinas. Documento Marco)……... ..... 146.
Fig. 10: Estado de las aguas de baño en España. Agencia Europea del Medio Ambiente (Estrategias Marinas. Demarcación Marina Levantino-Balear)…….. ..... 147.
Fig. 11: Estado de las aguas de baño en España. Agencia Europea del Medio Ambiente (Estrategias Marinas. Documento Marco)……..……. ..... 148.

Fig. 12: Documento del WG-ESA (Estrategias Marinas. Documento Marco)……..….. ..... 150.
Fig. 13 Resumen Programa Presupuestario (Estrategias Marinas, Documento Marco)…….. ..... 159.
Fig. 14: Inversiones territorializables para las Comunidades Autónomas de las Demarcaciones Marinas (Estrategias Marinas Documento Marco)……..……..… ..... 159.
Fig. 15: Presupuestos de la Consellería de Medi Ambient de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (CAIB)…….…… ..... 160.
Fig. 16: Objetivos ambientales aplicables a todas las estrategias marinas (Estrategias Marinas Documento Marco)……..… ..... 162.
Fig. 17: Organigrama de trabajodel Instituto IMEDEA (Pág. WEB Imedea)..… ..... 175.
Fig 18: Tabla de descriptores vinculados a las Demarcaciones de Estrategias Marinas (Estrategias Marinas, Documento Marco)……..... ..... 204.
Fig. 19: Esquema conceptual de los principales efectos directos e indirectos del enriquecimiento de nutrientes en los ecosistemas marinos (Estrategias Marinas, Documento Marco)……..….. ..... 209.
Fig. 20: Indicadores del Descriptor 5 publicados en la Decisión 2010/477/CE (Estrategias Marinas, Documento Marco)…….…… ..... 210.
Fig. 21: Principales convenios y directivas europeas relacionadas con el Descriptor 5 (Estrategias Marinas, Documento Marco)…….…. ..... 211.
Fig. 22: Comparación de los indicadores del Descriptor 5 y los denominados parámetros obligatorios recomendados en la estrategia de seguimiento de la eutrofización de MEDPOL (UNEP/MAP 2007) (Estrategias Marinas, Documento Marco)……..…… ..... 214.
Fig. 23: Elementos de calidad de la DMA y su relación con los indicadores del Descriptor 5 (Estrategias Marinas, Documento Marco)……. ..... 215.
Fig. 24: Relación de los indicadores del Descriptor 5 con indicadores de los Descriptores 1 (diversidad biológica), 3 (especies explotadas), 4 (redes tróficas), 6 (comunidades bentónicas) y 7 (condiciones hidrográficas)

(Estrategias Marinas, Documento Marco)……..……..… ..... 215.
Fig. 25: Relación entre el descriptor 5 y los otros indicadores de
Buen estado ambiental (Estrategias Marinas, Documento Marco)….. ..... 216.
Fig. 26: Definición de la DMA (Estudio de implementación de la
Directiva Marco del Agua en las Islas Baleares)……. ..... 228.
Fig. 27: Resumen de número de amarres en Baleares
(Proyecto de Nicolás Ferrer Pons)…….……... ..... 261.
Fig. 28: Período de gestión del campo de boyas (Fuente Propia)……... ..... 282.
Fig. 29: Horario de gestión de campos de boyas (Fuente propia)…… ..... 289.
Fig. 30: Estructura semanal de gestión de control de campos de
boyas con una embarcación (Fuente Propia)…… ..... 289.
Fig. 31: Estructura semanal de gestión de control de campos de
boyas con tres embarcaciones (Fuente propia)……. ..... 290.
Fig. 32: Horarios de descanso de becarios (Fuente Propia)……. ..... 291.
Fig. 33: Estructura semanal administrativa en 6 concesionarias
(Fuente Propia)……. ..... 294.
Fig. 34: dBi de Expansión (Estudio Wifi)…… ..... 301.
Fig. 35: Radio de cobertura (Estudio WIFI)……. ..... 301.
Fig. 36: Implantación de una estructura HOTSPOT (Estudio Hotspot)……... ..... 303.
Fig. 37: Código de montaje de Cable de red (Zona System)……..... ..... 304.
Fig. 38: Tabla de Amarres CN Colónia de Sant Pere (Fuente Propia)……..… ..... 381.
Fig. 39: Tabla de Amarres CN Serranova (Fuente Propia)…….…. ..... 382.
Fig. 40: Tabla de Amarres Ca'n Picafort (Fuente Propia)…….…. ..... 382.
Fig. 41: Tabla de Amarres Dársena Comercial de Alcudia
(Fuente Propia)…….…….. ..... 383.
Fig. 42: Tabla de Amarres PD Alcudiamar (Fuente Propia)……..…….. ..... 383.
Fig. 43: Tabla de Amarres PD Bonaire (Fuente Propia)……..…… ..... 384.
Fig. 44: Tabla de Amarres Es Barcarés (Fuente Propia)……..…… ..... 384.
Fig. 45: Tabla de Amarres Puerto de Pollensa (Fuente Propia)……..……. ..... 385.
Fig. 46: Tabla de Amarres Pto Pollensa (Fuente Propia)……..……... ..... 385.
Fig. 47: Tabla de Amarres Pto Soller (Fuente Propia)…….…..……... ..... 386.

Fig. 48: Tabla de Amarres Marina Tramuntana (Fuente Propia)…….……. ..... 386.
Fig. 49: Tabla de número de boyas necesarias aproximadas (Fuente Propia)……. ..... 388.
Fig. 50: Tabla de número de boyas exactas (Fuente Propia)…….. ..... 389.
Fig. 51: Tabla de Amarres (Fuente Propia)…….. ..... 389.
Fig. 52: Número de metros cuadrados por familia de amarre (Fuente propia)……. ..... 391.
Fig. 53: Número de metros cuadrados por familia adicionales por hipótesis (Fuente propia)…….. ..... 291.
Fig. 54: Emplazamiento de las estaciones de emisión de cobertura WIFI (Fuente propia)……. ..... 393.
Fig. 55: Resumen de gastos de Convivencia (Fuente Propia)…….. ..... 405.
Fig. 56: Otros Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)……..… ..... 415.
Fig. 57: Coste de la Instalación (Fuente Propia)…….. ..... 417.
Fig. 58: Amortización de la Instalación (Fuente Propia)……. ..... 419.
Fig. 59: Precio variante en función de la amortización decreciente (Fuente Propia)…….… ..... 420.
Fig. 60: Precio base diario en función de amortización (Fuente Propia)……… ..... 420.
Fig. 61: Rango de seguridad para la gestión (Fuente Propia)…….…. ..... 422.
Fig. 62: Gastos amortizables para la gestión de campos de boyas (Fuente propia)……. ..... 425.
Fig. 63: Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)……. ..... 427.
Fig. 64: Previsión de demanda (Delegación de costas de las Islas Baleares e Hipótesis)……. ..... 427.
Fig. 65: Ocupación máxima prevista en metros cuadrados (Fuente Propia)……. ..... 428.
Fig. 66: Previsión de gastos anuales (Fuente Propia)……... ..... 428.
Fig. 67: Precio base en función de los años de gestión de la zona (Fuente Propia)……. ..... 429.
Fig. 68: Gastos Amortizables y no amortizables (Fuente Propia)…… ..... 432.

Fig. 69: Tarifa en función de la gestión de los campos de boyas (Fuente Propia)……..…… ..... 433.
Fig. 70: Gasto adicional para el servicio WIFI (Fuente Propia)…….. ..... 434.
Fig. 71: Amortización decreciente (Fuente Propia)……. ..... 435.
Fig. 72: Previsión de ingresos Totales (Fuente Propia)……... ..... 440.
Fig. 73: Gráfica de Ingresos Totales (Fuente Propia)…….. ..... 440.
Fig. 74: Gastos Amortizables Prorrateados (Fuente Propia)…… ..... 441.
Fig. 75: Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)……. ..... 442.
Fig. 76: Gráfica de Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)……. ..... 442.
Fig. 77: Total de Amortización anual (Fuente Propia)……. ..... 444.
Fig. 78: Cálculo de beneficio (Fuente Propia)…….. ..... 444.
Fig. 79: Previsión de ocupación por metro cuadrados anualmente (Fuente Propia)……. ..... 445.
Fig. 80: Cálculo Económico (Fuente Propia)……..……. ..... 445.
Fig. 81: Gráfica de Cálculo Económico (Fuente Propia)……. ..... 446.
Fig. 82: Características Competitivas (Fuente Propia)……. ..... 449.
Fig. 83: Cálculo de movimiento de Caja (Fuente Propia)…… ..... 454.
Fig. 84: Gráfica de cálculo de movimiento de caja (Fuente Propia)…… ..... 455.
Fig. 85: Cálculo del VAN (Fuente Propia)……... ..... 455.
Fig. 86: Presupuesto de Capital Inicial (Fuente Propia)……... ..... 457.
Fig. 87: Balance Inicial de Estado (Fuente Propia)……..…… ..... 458.

1. ESTADO DEL ARTE

El tipo de gestión a desarrollar en este proyecto es pionero y no hay referencias anteriores. Por ello nos vamos a basar en un análisis de la situación actual de las Islas Baleares y la gestión de los campos de boyas que existen en la actualidad.

En el archipiélago existen un gran número de campos de boyas. Se podrían clasificar agrupándolos en tres tipos de campos de boyas, en función de la Administración competente responsabilizada de la gestión:

a. Autorizaciones de zonas a explotar concedida por la Demarcación de Costas.
b. Autorizaciones de zonas a explotar concedida por Ports IB.
c. Autorizaciones de zonas a explotar concedida por Autoridad Portuaria.

Estos dos últimos casos se ciñen a una gestión de áreas cercanas a los puertos bajo su responsabilidad, pudiendo ser de gestión directa o indirecta. Su control se basa únicamente en la gestión de los metros cuadrados de espejo de agua comprendidos dentro de las dársenas portuarias. Algo que hasta cierto punto puede entenderse como lógico para ampliar la capacidad de gestión de la concesionaria, ofertando unos servicios semejantes a los de las mismas instalaciones, pero, siempre y cuando se respetase una tarifa coherente. Este tipo de casos no se contemplarán a la hora de analizar el Estudio del Arte salvo un único caso que está causando mucha repercusión, tanto a nivel social, como mediático, por ser considerado uno de los puertos de recalada por excelencia; es el caso del Puerto de Andratx.

En cuanto al primer caso, es la Demarcación de Costas de las Islas Baleares (2.11) quien, por razones manifestadas en la Viabilidad legislativa, únicamente concede Autorizaciones de uso anual. Unas autorizaciones sujetas a una serie de requisitos. Nuestro estudio lo centraremos principalmente en este caso, ya que es el Órgano Administrativo que coordina toda la gestión del litoral dentro de las aguas Territoriales.

A partir de esta breve introducción, analizaremos la situación de los campos de boyas con más repercusión y enunciaremos los restantes mediante un anexo en el que muestra el informe firmado por el Director de la Demarcación de Costas confirmando para este proyecto expresamente.

Los campos de boyas a estudiar se van a clasificar cronológicamente. Bajo este criterio se establece el siguiente orden:

a. Campo de Boyas de la Cala de Formentor.
b. Campos de Boyas de Zonas LIC´s.
c. Campo de Boyas de Andratx.

1.1. Campo de Boyas de la Cala de Formentor.

Es el primer campo de boyas implantado en las islas baleares, el primer movimiento de intención de privatización de la costa que se planteó por una empresa llamada HISAMBLA S.L.

El 15 de Mayo del 2001 se le otorgó, a dicha empresa, la autorización para la ocupación de unos 22.335 m^2 de bienes de dominio público marítimo-terrestre para gestión de fondeos controlados de embarcaciones mediante el uso de 125 boyas, renovado anualmente hasta el 23 de Mayo del año 2006 que se le concedió una concesión de dos años.

Una concesión con un canon de 0’583322 €/m^2 al año por un período concesional de 2 años prorrogables. En la Resolución del 29 de Mayo del 2006 de la Demarcación de Costas se establecen las consideraciones Jurídicas:

“3) Respecto al plazo de vigencia de la concesión, se significa que no podrá ser superior a dos años, a toda vez que, está previsto la realización de un estudio de fondeos en toda la isla.”

Además en dicho documento, en su Pliego Condiciones Particulares y Prescripciones (PCPP) se establece:

“E- Las tarifas a cobrar por día o fracción a los usuarios se someterán a la previa aprobación de la Demarcación de Costas en Illes Balears. En tanto no se cumpla esta

prescripción las tarifas máximas aplicables, incluidos todos los conceptos, incluso impuestos, serán:

Eslora y Precio
Inferiores a 8 metros: 8 €
Entre 8 y 10 metros: 12 €.
Entre 10 y 14 metros: 24 €.
Entre 14 y 18 metros: 36 €.
Entre 18 y 24 metros: 65 €.
Entre 24 y 30 metros: 95 €.
Entre 30 y 40 metros: 180 €."

Estas fueron las tarifas presentadas por la empresa HISAMBLA en el proyecto para la temporada 2004.

"*J- En caso de emergencia, podrá amarrar a las instalaciones cualquier embarcación, en cualquier época del año, sin que le sea exigible, el abono de la tarifa establecida".*
"*M.- El precio de la explotación será desde el 1 de mayo hasta el 31 de Octubre"*.

No obstante el 12 de Julio del mismo 2006, un Particular estableció una denuncia ante la Demarcación de Costas contra la instalación por *"usurpación de zona marítimo terrestre de más de treinta veces la autorizada, con la consiguiente privación para el uso público de la misma, y sin ninguna contraprestación económica para las arcas públicas"*. Denuncia que transcendió en una multa de 108.000 € para la empresa HISAMBLA S.L.
Una vez finalizada la concesión de dos años, la empresa HISAMBLA había solicitado una nueva concesión donde su período destinado a la gestión del área se estableciera en 15 años de explotación.
Se recabaron más de 200 Firmas para luchar contra la posibilidad de dicha concesión acogiéndose a lo siguiente: *una marina en cubierta o puerto deportivo en precario, que incumple claramente todas las normativas de requisitos mínimos de prestación de servicios previstos para los puertos deportivos (ley 10/2005 de 21 Junio de "Puertos de*

las Islas Baleares", Cap. IV, Art. 49.) pudiendo cobrar sin embargo tarifas equivalentes.

En un documento emitido por la Demarcación de Costas en Illes Balears de fecha 25 de Junio del 2009 se hace mención al asunto de "Gestión de Fondeos Controlados de embarcaciones en un tramo de costa denominado Bahía de Formentor". En ese documento se establece que:

3º- Con Fecha 07.07.2008 esta Demarcación de Costas llevó a cabo la formalización de la reversión de la concesión administrativa otorgada por O.M. de 17 de Mayo de 2008 a favor de Hisambla S.L. levantando acta y plano en el que quedó recogida la ubicación de las instalaciones revertidas.

En el acta de reversión, el antiguo concesionario hizo constar que la retirada de los muertos era *"una operación inviable, no sólo económicamente sino también medioambientalmente, pues los muertos de hormigón se encuentran, tras ocho años instalados, aposentados e integrados dentro del lecho marino. Y su retirada supondría un desastre medioambiental de consecuencias imprevisibles"*

"4º- … Esta demarcación considera procedente autorizar la gestión de las instalaciones provenientes de la concesión extinguida y revertida al estado, de acuerdo con lo establecido en los artículo 51 y 74.3 de la Ley 22/1988 de Costas.

En este mismo documento se refleja una serie de entradas en la Demarcación de Costas para la solicitud de gestionar las boyas de fondeo de Formentor". No obstante se la dieron a la **Fundación Nous Vents** (Proyecto Hombre en Baleares) que establece las siguientes tarifas:

a. *Hasta 8 metros: 41 boyas con tarifa 14 € diarios.*
b. *Hasta 15 metros: 37 boyas con tarifa 28 € diarios.*
c. *Hasta 25 metros: 20 boyas con tarifa 42 € diarios.*

d. *Hasta 35 metros: 11 boyas con tarifa de 110 € diarios. Aquí se reflejan 3 boyas para barcos de hasta 40 metros 209 € diarios.*
e. *Se reservan 15 boyas para embarcaciones de menos de 10 metros y pertenecientes a la Asociación de Vecinos de Pollensa).”*

Esto hace un total de 109 boyas de gestión. En la actualidad, conforme a lo establecido en el documento con fecha 3 de junio del 2011, sigue manteniendo la autorización a la Fundación Nous Vents variando el desglose y la tipología de boyas y su tarifa:

a. Hasta 8 metros: 26 fondeos a 14 € diarios.
b. Hasta 15 metros: 22 fondeos a 28,50 € diarios.
c. Hasta 25 metros: 20 fondeos a 42,50 € diarios.
d. Hasta 35 metros: 8 fondeos a 112,00 € diarios.
e. Hasta 40 metros: 3 fondeos a 209,00 € diarios.
f. Se respetan 15 fondeos para la Asociación de Vecinos de Pollensa: 7 de menos de 8 metros y 8 de menos de 15 metros).

Pagando un Canon de 1940,26 € por temporada sumando los 160,56 € pertenecientes al Examen del Proyecto.

En dicho documento se establece la finalidad de rentas e ingresos: “*Se debe destinar a llevar a término las finalidades fundacionales al menos 70% de los resultados de las explotaciones económicas que se desarrollen y de los ingresos que se obtengan por cualquier otro concepto, una vez deducidos los gastos realizados para obtenerlos. El resto se debe destinar a incrementar la datación fundacional o las reservas, según un acuerdo del Patronato”*.

Compuesto por una plantilla de 5 personas, se establece un gasto de personal valorados en 54.963,18 € y se estiman unos gastos totales por la gestión de 100.013.9 €. Aplicando las tarifas anteriores se estiman unos ingresos de 111.989 € anuales, significando esto unos beneficios de 11.975,10 €.

A tenor de datos recabados del proyecto, que más que coherentes suenan a ilógicos, y confirmado en la actualidad; se observa que anualmente se establece, dentro de los cálculos financieros, un gasto de embarcación neumática semirrígida valorada en 21.500 € directamente contabilizada en gastos, sin ningún tipo de amortización reflejada. Como si se comprara una embarcación anualmente, cuando en la Realidad es la misma embarcación que la que utilizaba HISAMBLA S.L. para desempeñar la misma función (datos contrastados por un usuario del campo de boyas aludido desde su implantación).

Hay que añadir también que, las tarifas máximas aplicables limitadas a HISAMBLA S.L. por parte de la Demarcación de Costas, han sido superadas con creces por parte de la Fundación "Nous Vents", y ésta última no tiene que amortizar una instalación de anclajes de hormigón ya que se los ha cedido la Demarcación de Costas a partir de un canon 10 veces más reducida que a su antecesora. Además se añaden las siguientes tarifas:

a. Saco de hielo: 3,50 €.
b. Agua 1,5l Font Vella: 3,00 €.
c. Prensa: 3,50 €.
d. Ensaimada: 3,50 €.
e. Croissant: 3,50 €.
f. Servicio a tierra: 10.00 € por viaje.

1.2. Campos de Boyas de zonas LIC´s

Como se analizará en la Viabilidad Legislativa Anexo I, la Consellería d'Agricultura, Medi Ambient i Terrirori, se encuentra en un litigio con el Estado por la gestión de las Zonas LIC´s (Lugares de Interés Comunitario) intentando conseguir una delegación de competencias en esas zonas ya que prioriza la protección del medio ambiente marino.

No obstante, el día 19 de abril del 2012, dicha Consellería obtuvo una autorización por parte de la Delegación de Costas en base a la *Solicitud de Autorización para instalación y gestión de puntos de de Fondeo en 11 puntos del Litoral*:

a. Solicitud de Puntos de Fondeo en isla Dragonera (es pantale- Cala Conills) del TM de Andratx.
   - Fecha de presentación de la solicitud 08.12.2005.
   - Registro de salida: 6254.

b. Solicitud de Puntos de Fondeo en isla D'en Colom- Cala Tamaells (Es Grau) del TM de Mahon-Menorca.
   - Fecha de presentación de la solicitud 13.04.2005.
   - Registro de Salida: 6240.

c. Solicitud de Puntos de Fondeo en Fornells del T.M. de es Mercadal – Menorca.
   - Fecha de presentación de la solicitud 13.04.2005.
   - Registro de Salida: 6242.

d. Solicitud de Puntos de Fondeo en Bahia de S'Alga – Isla s'Espalmador – del T.M. de Formentera.
   - Fecha de presentación de la solicitud 13.04.2005.
   - Registro de Salida 6244.

e. Solicitud de Puntos de Fondeo en Calo de S'Oli del T.M. de Formentera.
   - Fecha de presentación de la solicitud 08.12.2005.
   - Registro de Salida 6246.

f. Solicitud de Puntos de Fondeo en Porto Petro – Costa de Llevant – del T.M. de Santanyi – Mallorca.
   - Fecha de presentación de la solicitud 08.12.2005.
   - Registro de Salida 6250.

g. Solicitud de Puntos de Fondeo en Ses Salines d'Eivissa y Formentera del T.M de Sant Josep de sa Talaia – Ibiza.
   - Fecha de presentación de la solicitud 08.12.2005.
   - Registro de Salida 6248.

h. Solicitud de Puntos de Fondeo en Cala Blava (Cap Enderrocat – Cap Blanc) del T.M. de Llucmajor – Mallorca.
   - Fecha de presentación de la solicitud 13.04.2005.

- Registro de Salida 6258.

i. Solicitud de Puntos de Fondeo en Punta Avanzada, Bahía de Pollensa del TM de Pollensa – Mallorca.
   - Fecha de presentación de la solicitud 09.11.2005.
   - Registro de Salida 5768.

Esta autorización se concede por plazo de un año a partir de la fecha de notificación. Todas ellas fueron acompañadas de un informe Favorable por parte de la Capitanía marítima en Illes Balears y de los Respectivos ayuntamientos además de la Dirección General de Biodiversidad de la Consellería de Medio Ambiente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 146.6.1º del Reglamento General para desarrollo y ejecución de la ley de Costas 29/1988.

Esta autorización para la instalación y gestión de puntos de Fondeo no puede ser cedida a terceros para gestión en base a un precio. Como se mostrará en la viabilidad Legislativa, la autorización se concede sin ningún tipo de contraprestación o canon ya que se entiende una actuación sin ánimo de lucro, es decir la Consellería de Medio Ambiente no otorga ninguna compensación por esa gestión a la Demarcación de Costas.

Se han implantado un total de 284 boyas en los Lugares de Interés Comunitario, la idea final es instalar hasta un total de 358. Todas ellas son de gestión directa por parte de la Consellería de Medio Ambiente salvo en Porto Colom y Porto Petro (debido a su proximidad a los campos han obtenido su gestión, estos puertos además, como se verá más adelante, también gestionan los campos de boyas en las respectivas zonas por aprobación de Ports IB).

Este plan de implantación de boyas que está llevando a cabo la Consellería de Medi Ambient, está dotado de un presupuesto de 250.000 € (Diario de Mallorca, noticia título: *Entre 10 y 20 € diarios por fondear en zonas protegidas*).

En un Coloquio realizado en el Diario de Mallorca, a principios de Junio de este año, donde acudieron la Presidenta de ANADE y portavoces de los Diversos Organismos involucrados, afirmaron que a partir del 2013 se cobrará 10 € a esloras inferiores a 8 metros y 20 € a esloras superiores. También clarificaron el enfoque del nuevo Decreto por el que apuesta la Consellería de Medio Ambiente. Decreto que debe entrar en vigor a lo largo de este año y que afecta directamente al fondeo de las embarcaciones:

"*Para barcos de eslora inferior a 12 metros, pueden fondear sobre posidonia sin ningún tipo de problemas. No obstante, para esloras superiores a 12 metros está prohibido largar el ancla sobre posidonia, sólo se podría efectuar esta maniobra si la embarcación estuviera sobre un fondo superior a 35 metros".*

1.3. Campo de boyas de Andratx.

En el Real Decreto 450/1985 del 20 de Febrero sobre "el traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en materia de puertos", en el apartado (B) *Funciones de la Administración del Estado que asume la Comunidad Autónoma e identificación de los servicios que se traspasan.* Se refleja en el segundo punto el traspaso de los siguientes servicios: *Islas de Mallorca: Puerto de Andraitx e instalaciones portuarias de San Telmo.*

En ese mismo apartado pero en el punto primero, apartado (c), se establece que: *igualmente, corresponde a la Comunidad Autónoma la facultad de otorgar concesiones y autorizaciones administrativas para el aprovechamiento y uso de los bienes que le han sido traspasados, y cuantos derechos se puedan derivar del ejercicio de su competencia exclusiva en materia de Puertos.*

De esta manera la administración de "Ports de les Illes Balears" a concedido al Club de Vela de Andratx, la implantación de un campo de boyas en la bahía. Este campo de boyas está compuesto por 74 boyas y está regida por un canon anual de algo más de 16.000 €, en este caso además se obliga al Club de Vela a reservar 18 boyas para embarcaciones de lista sexta (charter). Toda la implantación del campo y su respectiva gestión estimó un presupuesto aproximado de 100.000 €.

1.4. Análisis de las tarifas.

Para concluir este apartado de "Estudio del Arte" vamos a analizar un artículo editado en Mar Abierto (la Revista de los navegantes) bajo el Título de *Baleares: Las boyas de pago en Mallorca llegan a quintuplicar las tarifas de Ports IB.*

"… Las subidas de precio han sido espectaculares. De los 10,-€ escasos para un barco de 12 metros que tenía previsto cobrar Ports IB por noche para rentabilizar este servicio, se ha pasado, en el mejor de los casos, a duplicar esta cifra.

En el RCN de Portopetro anuncian tarifas más cometidas del grupo, ya que "sólo" doblan (aprox.) las aplicadas por Ports en las 20 boyas que les han cedido en gestión desde Ports IB. Los barcos hasta 8 m. pagarán unos 10,-€, 15,-€ los menores de 10 m, unos 20,-€ hasta 12.9 m. y los de 15 m. pagarán unos 25,- € por noche.

En el CV Andratx la cosa ya sube un escalón más y se anuncian tarifas de 27,14 € por noche en la boya a los barcos entre 10 y 12 metros, cifra que sube a 40,12 € para los barcos entre 12 y 14 m.

El récord lo tiene el CN de Portocolom, que ha establecido unas tarifas de 28,-,39,- y 53,- € para la noche en boya de barcos de hasta 10,12,15 metros respectivamente.

En los tres casos, un tema a seguir es la eventual reconversión de estas boyas para transeúntes (una o dos noches seguidas como máximo) en boyas de temporada para socios o allegados del club.

Los servicios ofrecidos sólo incluyen la pernocta, no hay suministro de agua directo a la boya, como ocurre -por poner un ejemplo- en el puerto de Marciana Marina (Elba)… por una fracción del precio de las boyas mallorquinas."

Esto nos da una clara idea de la situación actual de los campos de boyas que se están montando a lo largo de las costas de baleares, boyas prohibitivas. Que benefician, en el mejor de los casos, a los clientes parte de esas instalaciones marítimo-portuarias; de lo contrario, una aplicación de dichas tarifas a nivel general.

Visto lo visto, lo que "a priori" creó tanto revuelo en el mundo náutico cuando en el 2001 se implantó el primer campo de boyas en las Islas Baleares, por el que la gente se manifestaba por la violación de su derecho del libre fondeo y las tarifas tan elevadas que habían sido aceptadas. Ahora, y echando la vista atrás, nos damos cuenta de que prácticamente esas tarifas de hace 10 años se han duplicado, independientemente de si existe amortización de la instalación o no. No se concibe la protección medioambiental como criterio de implantación de campos de boyas, tan sólo la necesidad del puro

negocio. Además se observa que es independiente al organismo público que concede las autorizaciones ya que no existe ninguna tarifa máxima estipulada.

Anexo 1.1

Otras concesiones de Campos de Boyas

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
Demarcación de Costas en Illes Balears.

Ciudad de Queretaro, s/n. 07071 Palma de Mallorca
Edificio Administración Periférica del Estado
Fax 971 – 77 51 41
Teléfono 971 - 77 49 00 / 77 49 49

Avda. Menorca, 88
07703 Mahón (Menorca)
Fax 971 - 35 48 92
Teléfono 971 - 36 22 90

Aragón, 65
07800 Ibiza
Fax 971 - 39 33 08
Teléfono 971 - 39 33 07

MM/mg

FECHA: 06-09-12

SU/REF:

NUESTRA/REF:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
06 SET. 2012
Demarcación de Costas en Illes Balears
SALIDA 5752

DESTINATARIO

SR. D. NICOLÁS GARCÍA ARDURA
Camino de los Establecedores
07400 - Alcúdia

ASUNTO

SOLICITUD INFORMACIÓN CAMPOS DE BOYAS EN ILLES BALEARS.

Visto su escrito de 08.08.12, relativo al "asunto", consultados los registros y archivos de esta Demarcación de Costas, se informa lo siguiente:

- Concesiones vigentes para ocupación de dominio público marítimo-terrestre en la que se incluyan zonas de fondeo:

Orden Ministerial de 23.01.2009 por la que se otorga a la Asociación de Usuarios de Instalaciones Náuticas de Cala Morell la concesión de ocupación de bienes de dominio público marítimo-terrestre, para varios tramos de pantalanes, muelles embarcadero, zonas de fondeo y varadero, en un tramo de costa de Cala Morell, del término municipal de Ciutadella.

- En el año 2.012 esta Demarcación de Costas ha dictado resolución de autorización para ocupación de dominio público marítimo-terrestre para fondeos en los siguientes expedientes:

CALA SAN ESTEBAN	ES CASTELL	AS. PROPIETARIOS Y RESIDENTES DE CALA SAN ESTEBAN
CALA CANUTELLS	MAHÓN	AS. USUARIOS DE FONDEOS Y AMARRES DE CALA CANUTELLS
ES GRAU	MAHÓN	AS.DE USUARIOS DE FONDEOS Y AMARRES DE ES GRAU
SA MESQUIDA	MAHÓN	AS. D'AMARRISTES DE S'ARENAL PETIT DE SA MESQUIDA.
PUERTO DE ADDAIA	ES MERCADAL	AYUNTAMIENTO
CALA'N BLANES	CIUDADELA	AYUNTAMIENTO
CALETA D'EN GORRIES	CIUDADELA	AYUNTAMIENTO
CALA MORELL	CIUDADELA	AYUNTAMIENTO
ALCAUFAR	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
BINISAFULLER	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
PUNTA PRIMA	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
BINIPARRATX	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
S'ALGAR	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
BINIBEQUER NOU	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO

BINIBEQUER VELL	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
CALA TORRET	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
ILLOT D'EN MARÇAL,	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
CAP D'EN FONT	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
RECO FONDO	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO
BINIANCOLLA	SANT LLUIS	AYUNTAMIENTO

EL JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE COSTAS EN ILLES BALEARS,

Juan Carlos Plaza Plaza

2. MARCO LEGISLATIVO ESTATAL.

La viabilidad legislativa del proyecto en cuestión se analizará partiendo de un desarrollo legal de cada uno de los elementos que aparecen en el entramado de las posibles variables de estructuración de la Fundación, variables que se describirán pormenorizadamente para que no queden lagunas en el entendimiento de las mismas.
La temática a desarrollar será: Reserva, Concesiones Marítimas; Canon, Fianza y Valoración de Rescate; Consorcio, Fundación, Competencias Administrativas de los Órganos Públicos involucrados en Materia de Regulación de Costas y Problemática de Sectorización de Competencias

Además destacaremos la situación actual de las Islas Baleares, estudiaremos los artículos del estatuto en vigor que afectan a nuestro proyecto. La situación existente en materia competencia de las aguas interiores y mar territorial, competencias hasta la fecha bajo litigios de gran actividad y escasos avances. Se realizará un estudio de la situación, tanto en materia autonómica, como estatal; incidiendo además en la relación existente entre ambas; la segregación de responsabilidades y competencias de cada uno de los organismo, etc. Como información adicional se adjunta como Anexo, la sentencia judicial contencioso-administrativa donde se desarrolla la competencia de los órganos involucrados sobre las Zonas caracterizadas como Zonas LIC's (Lugares de Interés Comunitario).

En el apartado final se realizará un análisis legislativo de la aplicación de lo analizado al marco del proyecto. Una serie de variables o posibilidades a tener en cuenta y la decantación por la más favorable.

2.1. INTRODUCCIÓN

En el Preámbulo de la Constitución, siguiendo algunos de los principios sancionados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano (Estocolmo, junio de 1972), se señala el derecho "...al disfrute de las condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar...", y en el artículo 45 al derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, protegiendo y mejorando la calidad de vida. La Constitución impone así un carácter racional a la utilización de los recursos dando así entrada a la planificación territorial y a políticas de ordenación del suelo y del territorio, y por ende a la armonización de los valores de desarrollo económico y protección del medio ambiente. En el artículo 132.2 define también los bienes de dominio público de carácter estatal, señalando *"... los que determine la ley y, en todo caso, la zona marítimo terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental."*

El día 28 de julio, se aprobó la Ley 22/1988 de Costas. Sin duda un hito en la gestión costera de España y de Iberoamérica. Su aprobación no fue camino fácil. Allí no faltaron trifulcas parlamentarias y cientos de enmiendas en el Congreso y en el Senado. Aunque concebida básicamente para la gestión del DPMT y no para el litoral en su conjunto, esta ley corrigió una serie de errores históricos, como los cometidos por la Ley de Costas de 1969 al definir los bienes de dominio público. La ley recogió criterios contenidos en la Recomendación 29/1973, del Consejo de Europa, sobre protección de zonas costeras, como en la Carta del Litoral de 1981, de la Comunidad Económica Europea.

Para comenzar el aspecto legislativo de rango estatal del proyecto, se citarán una serie de frases extraídas literalmente del BOE 181 de 29-06-88 de la parte ***Exposición de motivos.*** Hacen mención a un posible resumen de la finalidad de la elaboración de la ley de costas y de los aspectos que ésta abarca, ya que se entiende esta ley como la ley orgánica con más importancia en lo que a la gestión de la zona marítimo-terrestre se refiere, una Ley elaborada durante tres años y aprobada de manera unánime por las cortes españolas. Posteriormente, a partir del Real Decreto 1471/1989, se aprobó su Reglamento. Un reglamento bastante más extenso que la propia ley que, a día de hoy,

aún tiene alguna incoherencia que el Tribunal Constitucional ha desestimado en alguna sentencia:

¨... alrededor de un 40 por 100 de la costa española ya está urbanizada o tiene la calificación de urbanizable, un 7 por 100 de ella está dedicada a instalaciones portuarias, un 3 por 100 a instalaciones industriales y un 8 por 100 a usos agrícolas, no teniendo aún el 42 por 100 usos claramente definidos o irreversibles.¨

...

¨Este doble fenómeno de destrucción y privatización del litoral, que amenaza extenderse a toda su longitud, exige de modo apremiante una solución clara e inequívoca, acorde con la naturaleza de estos bienes, y que, con una perspectiva de futuro, tenga como objetivos la defensa de su equilibrio y su progreso físico, la protección y conservación de sus valores y virtualidades naturales y culturales, el aprovechamiento racional de sus recursos, la garantía de su uso y disfrute abierto a todos, con excepciones plenamente justificadas por el interés colectivo y estrictamente limitadas en el tiempo y en el espacio, y con la adopción de las adecuadas medidas de restauración.¨

...

¨La presente Ley viene, además, a cumplir el mandato expreso en nuestra Constitución, que en su artículo 132.2 ha declarado que son bienes de dominio público estatal los que determine la Ley y, en todo caso, la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental. Esta es la primera vez en nuestra historia legislativa que por una disposición del máximo rango se clasifican determinados bienes como de dominio público, con la particularidad de que los únicos a los que la Constitución atribuye directamente esa definición pertenecen precisamente al dominio público marítimo-terrestre. Y es evidente que ello ha sido para cortar, de una vez por todas, las anteriores confusiones y actitudes contrarias a la demanialidad de espacios tan importantes.¨

...

¨En esta Ley, referida básicamente a la gestión y conservación de este patrimonio natural, se desarrollan asimismo los principios establecidos en el artículo 45 del texto

constitucional y se recogen los criterios contenidos en la Recomendación 29/1973 del Consejo de Europa, sobre protección de zonas costeras, en la Carta del Litoral de 1981 de la Comunidad Económica Europea y en otros planes y programas de la misma.¨

...

¨La presente Ley establece la prevalencia de la publicidad de este dominio natural, y posibilita además su inscripción registral, arbitrándose también otras medidas para coordinar la actuación de la Administración y el Registro de la Propiedad, con el fin evitar los perjuicios ocasionados por su inexistencia. De este modo, se excluye la posibilidad de consolidar la apropiación por particulares de terrenos de dominio público.¨

...

¨Con respecto a la utilización del dominio público marítimo-terrestre, se establece una regulación eficaz de los diferentes usos, que incluye, tanto el uso común natural, libre y gratuito, como el uso especial, objeto de autorización, que abarca los casos de intensidad, peligrosidad, rentabilidad y las instalaciones desmontables, y las ocupaciones con obras fijas, objeto de concesión.¨

...

¨Se faculta a la Administración para convocar concursos para el otorgamiento de las autorizaciones y concesiones que considere de especial interés, abandonando así su papel meramente pasivo y se reduce el plazo máximo de otorgamiento desde noventa y nueve a treinta años, suficiente para la amortización de cualquier instalación.¨

...

¨El régimen de financiación de las obras y actuaciones se establece en términos flexibles que contemplan la posibilidad de que se formalicen convenios en los que se detallará la aportación de las Entidades interesadas en los supuestos de financiación compartida. La Ley regula los cánones y tasas exigibles como equitativa contraprestación por el derecho a la ocupación del dominio público otorgado por la Administración, así como las indemnizaciones por rescate.¨

...

¨...En materia de infracciones y sanciones, se han regulado con mayor concreción criterios ya contenidos en la Ley de Protección de Costas de 1980, ¨

...

¨Por encima de los intereses contrapuestos que confluyen en muchas ocasiones sobre el dominio público marítimo-terrestre, un doble propósito se alza como la idea cardinal de esta Ley: garantizar su carácter público y conservar sus características naturales conciliando las exigencias de desarrollo con los imperativos de protección, y derogando cuantas normas legales se opongan a dicho propósito.¨

...

¨Objeto y finalidades de la Ley

1. La presente Ley tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar.

2. La actuación administrativa sobre el dominio público marítimo-terrestre perseguirá los siguientes fines:

a) Determinar el dominio público marítimo-terrestre y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando, en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias.

b) Garantizar el uso público del mar, de su ribera y del resto del dominio público marítimo-terrestre, sin más excepciones que las derivadas de razones de interés público debidamente justificadas.

c) Regular la utilización racional de estos bienes en términos acordes con su naturaleza, sus fines y con el respeto al paisaje, al medio ambiente y al patrimonio histórico.

d) Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y de la ribera del mar.¨

En los párrafos aludidos se observa la importancia que se le da a la implantación de un sistema legislado con bases europeas de preservación, organización y regulación de las zonas costeras con el fin evitar el estrés costero producido por las masificaciones que afectan a la costa, tanto a nivel de construcción como de utilización y, por tanto, contaminación y deterioro que la ley de costas ha regulado de manera acertada. En la citada ley se manifiesta abiertamente el interés de la preservación y del mantenimiento del litoral con una visión de futuro. Esta ley, además de legislar de buen grado; nos

remonta a la época de los ’80, mostrándonos la confirmación de la visión que se planteaba para la protección medioambiental hace ahora 24 años y cuáles eran sus tendencias.

Pero la Ley de Costas, sin dudar su importancia, evidencia carencias que han venido reconociéndose y urgiendo ajustes en estas casi tres décadas transcurridas. Es claro que la ley no brinda los suficientes mecanismos para desarrollar una Gestión Integrada de las Áreas Litorales -GIAL-, no define instrumentos de planificación estratégica para el DPMT (Aspecto reflejado en la Viabilidad Medioamabiental), no crea ningún órgano colegiado como espacios decisorios colectivos, no compromete a la Administración responsable a actuar conforme a criterios precisos y conocidos, invisibiliza el paisaje como un importante recurso con entidad propia que debe protegerse, y no permite incorporar criterios y recursos bióticos a la hora de deslindar el DPMT desde un perspectiva sistémica y no sólo puramente métrica.

2.2. RESERVA

La Reserva de una zona ilimitada del litoral está contemplada en la Ley de Costas y en su reglamento. La definición y alcances se realizarán en base a los artículos del Real decreto 1471/1989:

Artículo 101.

1. La Administración del Estado podrá reservarse la utilización total o parcial de determinadas pertenencias del dominio público marítimo-terrestre exclusivamente para el cumplimiento de fines de su competencia, siempre que concurran las circunstancias prevenidas en los artículos 32 de la Ley de Costas y 60 y 61 de este Reglamento. ¨

   ¨***art. 32 de la ley 22/1988****: Únicamente se podrá permitir la ocupación del dominio público marítimo-terrestre para aquellas actividades o instalaciones que por su naturaleza no puedan tener otra ubicación¨.*

   ¨***art. 60 del Reglamento****: las actividades o instalaciones a que se refiere el apartado anterior son:*

   Las que desempeñan una función o presten un servicio que, por sus características, requiera la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.

   Las de servicio público o al público que, por la configuración física del tramo de costa en que resulte necesario su emplazamiento, no puedan ubicarse en los terrenos colindantes con dicho dominio.¨

   ¨***art. 61 del Reglamento****: 1. A los efectos del apartado 1 del artículo anterior, y cualquiera que sea el título habilitante de la ocupación y la Administración que lo otorgue, quedarán expresamente excluidas las utilizaciones mencionadas en los artículos 25.1 de la ley de Costas y 45.1 de este Reglamento, excepto las de la letra b), previa declaración de utilidad pública por el Consejo de Ministros, y el vertido de escombros utilizables en rellenos, debidamente autorizados. (Art. 32.2 de la Ley de Costas).*

Lo establecido en el apartado anterior se aplicará a todos los bienes de dominio público marítimo-terrestre y a todos los regímenes de utilización del mismo, incluyendo reservas, adscripciones, concesiones y autorizaciones, cualquiera que sea la Administración competente¨.

*¨**art. 25.1 de la ley 22/1988**: En la zona de servidumbre de protección estarán prohibidos:*

a) Las edificaciones destinadas a residencias o habitación.

b) La construcción o modificación de vías de transporte interurbanas y las de intensidad de tráfico superior a la que se determine reglamentariamente, así como de sus áreas de servicio.

c) las actividades que impliquen la destrucción de yacimientos de áridos.

d) El tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión.

e) El vertido de residuos sólidos, escombros y aguas residuales sin depuración.

f) la Publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales.¨

2. La reserva podrá ser para la realización de estudios e investigaciones, o para obras, instalaciones o servicios. Su duración se limitará al tiempo necesario para el cumplimiento de los fines a que se refiere el apartado anterior.

3. La declaración de zona de reserva se hará por acuerdo del Consejo de Ministros. Prevalecerá frente a cualquier otra utilización y llevará implícita la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación, a efectos expropiatorios de los derechos preexistentes que resulten incompatibles con ella. (Artículo 47 de la Ley de Costas).

4. La solicitud de reserva deberá ir acompañada del proyecto de las obras e instalaciones o, en caso de inexistencia de las mismas, de la definición de usos o actividades que se van a desarrollar sobre la zona afectada.

5. La declaración de zona de reserva deberá ser sometida a informe de la Comunidad Autónoma y, conforme a lo establecido en los artículos 115, b) de la Ley de Costas y 208, b) de este Reglamento, de los Ayuntamientos afectados (ambos artículos enuncian:

Informar las solicitudes de reserva, adscripciones, autorizaciones y concesiones para la ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre).
Asimismo, deberá someterse a informe preceptivo del Ministerio de Medio Ambiente, cuando la misma se realice a favor de otro departamento ministerial. Estos informes deberán emitirse en el plazo de un mes, transcurrido el cual sin haberse evacuado, se proseguirá la tramitación del expediente.
6. La propuesta será elevada al Consejo de Ministros por el Departamento ministerial a cuyo favor se realice la reserva.
7. Declarada la reserva, se suscribirá un acta y plano por representantes del departamento ministerial afectado y del Ministerio de Medio Ambiente.
8. Las obras e instalaciones, o los usos o actividades, para los que se declaró la reserva, no podrán ser modificados durante la duración de la misma. Su modificación tendrá idéntica tramitación que la solicitud inicial.

Artículo 102.

1. La utilización o explotación de las zonas de reserva podrá ser realizada por cualquiera de las modalidades de gestión directa o indirecta que se determinan en el apartado 3 de este artículo.
2. La reserva no podrá amparar en ningún caso la realización de otros usos o actividades distintas de las que justificaron la declaración. (Artículo 48.1 y 2 de la Ley de Costas).
3. A los efectos del apartado 1 se consideran las siguientes modalidades de gestión indirecta:
- Consorcio con otras personas jurídicas, públicas o privadas.
- Concesión.
- Gestión interesada.
- Concierto.
- Sociedad de economía mixta.
- Cualquier otra modalidad legalmente establecida.

2.3. CONCESIONES MARÍTIMAS

Las concesiones están reguladas en la Ley de Costas de 1988 e interpretadas en el Reglamento 1471/1989. Son concesiones limitadas en el tiempo donde su finalidad es otorgar un derecho a uso de una franja limitada del litoral en base a un canon que variará en función de las características y condiciones de la franja en cuestión, así como de la finalidad del uso de dicho espacio, además de especificar el cómo se regulan las gestiones y los procesos de adjudicación, consolidación, extinción y rescate de los espacios delegados.

La Ley de Costas establece que únicamente se podrá permitir la ocupación del dominio público marítimo-terrestre para aquellas actividades o instalaciones que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación. En cualquier caso, la ocupación deberá ser la mínima posible. Las actividades o instalaciones a que se refiere la Ley son:

a. Las que desempeñen una función o presten un servicio que, por sus características, requiera la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.
b. Las de servicio público o al público que, por la configuración física del tramo de costa, en que resulte necesario su emplazamiento, no puedan ubicarse en los terrenos colindantes con dicho dominio.

Toda ocupación de los bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal con obras o instalaciones no desmontables y toda ocupación con instalaciones desmontables que, por su naturaleza, finalidad u otras circunstancias, requieran un plazo de duración superior a un año, estarán sujetas a previa concesión otorgada por la Administración del Estado.

Las concesiones se otorgarán sin perjuicio de tercero y dejando a salvo los derechos preexistentes. Su otorgamiento corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; si bien, el otorgamiento de concesiones en el dominio público adscrito a una Comunidad Autónoma corresponderá a la misma.

2.3.1. ¿Cuál es el Procedimiento general?

Podemos considerar dos grandes tipos de procedimientos: el regulado por el artículo 146 y siguientes del Reglamento de la Ley de Costas, que se constituye en el procedimiento

general, y el regulado por el artículo 150 del mismo Reglamento, que contempla aquellos casos en que siendo la actividad a desarrollar competencia de la Comunidad Autónoma, se prevé que en el mismo procedimiento pueda resolverse también lo relativo a la concesión (o autorización) a otorgar sobre el dominio público marítimo terrestre en el que se ejercerá tal actividad.

Además, y con una vigencia temporal, podemos considerar un tercer procedimiento, que es el derivado de lo previsto en las Disposiciones Transitorias de la Ley de Costas.

A continuación desarrollamos lo relativo al procedimiento general (artículos 146 y siguientes del Reglamento de la Ley de Costas) y posteriormente, bajo la rúbrica de "Supuestos Especiales", contemplaremos lo relativo al supuesto contemplado en el artículo 150 del Reglamento de la Ley de Costas y a los derivados de las Disposiciones Transitorias de la Ley.

2.3.2. ¿Cómo se inicia el procedimiento?

Habitualmente, el procedimiento se inicia por solicitud del interesado (o interesados) en que se le otorgue la concesión de una pertenencia del dominio público marítimo-terrestre. No obstante, la Ley faculta a la Administración para convocar concursos para el otorgamiento de las concesiones (y autorizaciones) que considere de especial interés, posibilitando la superación de un papel meramente pasivo.

En su caso, el concurso podrá convocarse tanto inicialmente como durante la tramitación de una solicitud de interesado de concesión (o de autorización). En este último supuesto, el interesado tendrá derecho, caso de no resultar adjudicatario, al cobro de los gastos de elaboración de su proyecto. La convocatoria de concurso público suspenderá la tramitación de los expedientes de concesión (o autorización) que resulten afectados.

2.3.3. ¿Qué requisitos debe cumplir el solicitante?

Ser español. Su otorgamiento a extranjeros estará condicionado a la prueba de reciprocidad en sus países de origen, para los españoles. En todo caso, el solicitante deberá:

a. Tener el domicilio fiscal en España.
b. Cumplir las condiciones que la legislación de Contratos del Estado requiere para contratar con extranjeros.
c. Manifestar su sometimiento a la jurisdicción de los Tribunales españoles, para todas las incidencias derivadas del título administrativo que se le otorgue. (Se exceptúa de lo anterior a los nacionales de los Estados miembros de la Unión Europea, a reserva de las limitaciones que, por razones de orden público, seguridad o salud públicas, puedan establecerse).

2.3.4. ¿Qué datos son necesarios para la tramitación?

Los establecidos con carácter general por el artículo 70 de la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común para las solicitudes de iniciación de todos los procedimientos administrativos:

a. Identificación de la zona de dominio público marítimo-terrestre a ocupar o utilizar, con precisión de su ubicación exacta y extensión.
b. Justificación de la necesidad de ocupación del dominio público marítimo-terrestre por la naturaleza de las instalaciones o actividades.
c. Tres ejemplares del proyecto básico o, en su caso, del proyecto de construcción. El proyecto básico, que deberá estar suscrito por técnico competente, contendrá los siguientes documentos:
    - **Memoria justificativa y descripción** con **anejos**, en su caso, que deberá contener una declaración expresa de que se cumple lo dispuesto en la Ley de Costas y demás normas específicas de aplicación, así como los aspectos más relevantes y básicos del proyecto, el programa de ejecución de los trabajos y, en su caso, el sistema de evacuación de aguas residuales.
    - **Planos**: de situación, a escala conveniente de emplazamiento, con representación del deslinde y de la zona a ocupar, a escala no inferior a

1/5.000 con la clasificación y usos urbanísticos del entorno; topográfico del estado actual, a escala no inferior a 1/1.000; de planta general, en que se representen las instalaciones y obras proyectadas, que incluirá el deslinde y la superficie a ocupar o utilizar en el dominio público marítimo-terrestre; de alzados y secciones características, cuando resulten necesarios para su definición, con la geometría de las obras e instalaciones.

- **Información** fotográfica de la zona.
- **Presupuesto**, con la valoración de las unidades de obra y partidas más representativas.
- **Estudio económico-financiero** (salvo que las instalaciones o actividad vayan a ser explotadas directamente por la Administración), que desarrollará la evolución previsible de la explotación, considerando diversas alternativas de plazo de amortización y que contendrá:
- **Relación de ingresos estimados**, con tarifas a abonar por el público y, en su caso, descomposición de sus factores constitutivos como base para futuras revisiones.
- **Relación de gastos**, incluyendo los de proyectos y obras y los de cánones y tributos a satisfacer, así como los de conservación, consumos energéticos, de personal y otros necesarios para la explotación. Cuando existan, costes derivados de las medidas correctoras a imponer, así como los gastos derivados del plan de seguimiento para la comprobación de la efectividad de dichas medidas.
- **Evaluación de la rentabilidad neta**, antes de impuestos.
- **Resguardo** acreditativo de la constitución de la fianza provisional y del pago de **la tasa** correspondiente al “examen del proyecto”.
- Si las **actividades** proyectadas pueden suponer una **alteración importante del dominio público marítimo-terrestre**, se requerirá además una previa evaluación de sus efectos sobre el mismo, tanto durante la preparación como ejecución y explotación, debiendo incluir, en su caso, las medidas correctoras necesarias.

- **Si las actividades** proyectadas contienen previsiones de actuación en el mar o en la zona marítimo-terrestre, se requerirá la aportación de un "estudio básico de la dinámica litoral" (con el contenido que recoge el art. 92 del Reglamento de la Ley de Costas).
- Si la normativa de aplicación así lo exige, se aportará un "estudio de impacto ambiental".

2.3.5. ¿Cómo se efectúa la tramitación?

Con la solicitud del otorgamiento de la concesión, deberán aportarse tres ejemplares del "proyecto básico", suscrito por técnico competente, que deberá contener, al menos, los documentos que más adelante se detallan (artículo 88 del Reglamento), así como los resguardos del pago de las fianzas y tasas que correspondan. En todo caso, en el "proyecto básico" se fijarán las características de las instalaciones y obras a realizar, la extensión de la zona de dominio público marítimo-terrestre a ocupar o utilizar y la naturaleza de la actividad a desarrollar. Con posterioridad, y antes de comenzarse las obras que, en su caso, hubieran de realizarse, se formulará el "proyecto de ejecución", sin perjuicio de que, si lo desea, el peticionario podrá presentar éste, y no el básico, acompañando a su solicitud.

Por lo que se refiere a la "tasa por examen de proyecto", que deberá ingresarse en la Demarcación de Costas que corresponda, ha de estarse a lo dispuesto en el Real Decreto 735/1993, por el que se desarrolló lo establecido en el artículo 86 de la Ley de Costas. Su cuantía dependerá de la naturaleza y complejidad del proyecto. No obstante, y de acuerdo con la Resolución de la Dirección General. de Tributos por la que se dio publicidad a la conversión a euros de las tasas vigentes, ha de señalarse que la tasa mínima es de 73,68 euros (12.260 pts.).

La fianza provisional, cuyo resguardo de pago deberá igualmente acompañarse con la solicitud, ascenderá a un 2% del presupuesto de ejecución de las obras que figure en el proyecto básico o de ejecución (arts. 74 y 88 de la Ley 22/88, de Costas).

Como regla general, los expedientes para la concesión de las autorizaciones se dirigirán a las Demarcaciones de Costas, donde se instruirá el expediente correspondiente. Una

vez instruido, se elevará el expediente a los Servicios Centrales del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, acompañado de informe y propuesta de Resolución. La competencia para resolver corresponde a la/el Director/a General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

En las concesiones de otra naturaleza, que deban ser concedidas por otros Departamentos y que conlleven la ocupación del dominio público marítimo-terrestre, se requerirá del previo informe favorable del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Si el contenido del proyecto presentado se opone claramente lo dispuesto en la normativa de aplicación, se denegarán y archivarán, sin más trámite que la audiencia previa al peticionario.

En caso contrario, se iniciarán los trámites de "petición de informes" y, en su caso, de "información pública" del proyecto.

En todo caso, se solicitará informe de los Ayuntamientos en cuyo término se pretenda desarrollar el objeto de la autorización, de la Comunidad Autónoma correspondiente y de aquellos organismos que se consideren oportunos. Si el objeto de la concesión es una obra fija en el mar que pueda suponer un riesgo para la seguridad marítima, se precisará informe del órgano competente de la Administración del Estado en materia de navegación, informe que tendrá carácter vinculante. En los casos en que así se haya establecido, se precisará también de informe del Ministerio de Defensa.

La información pública, que será obligatoria para todas las concesiones, se practicará, durante un plazo de veinte días, simultáneamente a la solicitud de los informes antes citados.

2.3.6. ¿Cómo se efectúa la resolución?

Tras la elevación del expediente a los Órganos Centrales del Departamento, y con carácter previo a la Resolución, si ésta pudiera consistir en el efectivo otorgamiento de la concesión, se comunicarán al peticionario las condiciones en que la misma podría serle otorgada, dándole un plazo de quince días para que manifieste si las acepta. Si el interesado no hiciere manifestación alguna en tal plazo, o no aceptara las condiciones ofertadas, se declarará concluido el expediente por desistimiento del peticionario, con

pérdida de la fianza constituida. En caso de ser aceptadas las condiciones en el plazo estipulado, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente resolverá, discrecionalmente, sobre el otorgamiento de la concesión. Si se produce el otorgamiento, la resolución se publicará en el Boletín Oficial del Estado. Si, posteriormente, el concesionario impugnase las cláusulas del condicionado que fueron aceptadas por él, la Administración estará facultada para declarar extinguido el título concesional, salvo cuando aquéllas fueran ilegales.

En todo título de otorgamiento, que tendrá carácter público, se fijarán las condiciones con las que se conceda la concesión, así como el objeto y extensión de la ocupación que proceda, obras o instalaciones a realizar por el adjudicatario, plazo de otorgamiento y posibilidad de prórroga, si procede, cánones y tasas a abonar por el adjudicatario, y todas las demás indicadas en el art. 155 del Reglamento de la Ley de Costas.

2.3.7. ¿Cuáles son los supuestos especiales del procedimiento del artículo 150 del Reglamento?

Se contempla en este artículo un procedimiento específico para aquellos supuestos en que la actividad a desarrollar precisa de una autorización o concesión de la Comunidad Autónoma, porque se trate de una materia de su competencia. Como requisito para esa autorización o concesión autonómica, aparece la correspondiente autorización o (más habitualmente) concesión de la zona del dominio público marítimo terrestre en que vaya a realizarse aquella actividad. En previsión de estos supuestos, se ha diseñado un procedimiento “ad hoc”, en el que se integran las manifestaciones de voluntad de las dos Administraciones intervinientes, con las consiguientes ventajas de coordinación administrativa y de economía procedimental para los ciudadanos.

El procedimiento pivota sobre la Comunidad Autónoma, articulándose lo relativo al otorgamiento de la concesión (o autorización) sobre el dominio público marítimo terrestre mediante un informe preceptivo de la Administración del Estado, a través del cual ésta ejercerá sus competencias al respecto.

La solicitud que corresponda por razón de la materia se presentará ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, acompañada de la solicitud de concesión (o

autorización) del dominio público marítimo terrestre, dirigida ésta al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Ambas solicitudes serán acompañadas de la documentación requerida para ambas pretensiones.

En todo caso, y sin perjuicio de los demás informes que correspondan, el órgano competente de la Comunidad Autónoma solicitará el informe preceptivo del Ministerio, solicitud que supondrá la conformidad inicial de la Comunidad Autónoma al proyecto de que se trate.

El informe del Ministerio (a través de la Demarcación de Costas que corresponda) se emitirá en el plazo de dos meses, contados a partir del momento en que la Demarcación disponga de toda la documentación necesaria para ello. El informe incluirá su pronunciamiento sobre la viabilidad de la ocupación, así como las condiciones en que ésta, en su caso, se otorgaría, en lo que se refiere al ámbito de sus competencias.

El órgano competente de la Comunidad Autónoma ofertará al peticionario, conjuntamente con las condiciones en que, en su caso, quedaría la solicitud que formula, las que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente haya establecido para el otorgamiento de la concesión de ocupación del dominio público marítimo-terrestre. En caso de ser aceptadas las referidas condiciones en su totalidad, el órgano competente de la Comunidad Autónoma remitirá el expediente, con su propuesta, al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a los efectos de que otorgue, en su caso, la oportuna concesión de ocupación del dominio público marítimo-terrestre. Una vez otorgada la concesión, la Demarcación de Costas devolverá el expediente, junto con el título concesional al órgano remitente de la Comunidad Autónoma, para que otorgue la concesión o autorización de su competencia, debiendo éste comunicar a aquélla la resolución que al respecto adopte.

2.3.8. ¿Qué efectos conllevan el otorgar una concesión?

En todo título de otorgamiento, que tendrá carácter de público, se fijarán las condiciones pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 155 del Reglamento de la Ley de Costas. Entre ellas, el plazo de otorgamiento y posibilidad de prórroga si procede, teniendo en cuenta que en ningún caso estos plazos podrán exceder de los treinta años.

Para la fijación del plazo se tendrá en cuenta, en primer lugar, el objeto de la solicitud. Atendiendo al mismo, los plazos máximos para el otorgamiento de las concesiones serán los siguientes:

a. Usos que por su naturaleza hayan de estar ubicados en el dominio público marítimo-terrestre (por que se trate de actividades o instalaciones en las que se desempeñe una función o se preste un servicio que, por sus características, requiera la ocupación del dominio público marítimo-terrestre): hasta treinta años.
b. Usos que presten un servicio público o al público que, por la configuración física del tramo de costa en que resulte necesario su emplazamiento, no puedan ubicarse en los terrenos colindantes con dicho dominio: hasta quince años.

En ambos casos, para la determinación de los plazos de la concesión se tendrá en cuenta la entidad del objeto de la petición, su adecuación al medio, el grado de interés que representa para el dominio público o sus usuarios y el contenido del estudio económico-financiero o, en su defecto, el volumen de la inversión a amortizar.

Cuando el objeto de una concesión extinguida fuese una actividad amparada por otra concesión de explotación de recursos mineros o energéticos otorgada por la Administración del Estado por un plazo superior, su titular tendrá derecho a que se le otorgue una nueva concesión de ocupación del dominio público marítimo-terrestre por un plazo igual al que reste de vigencia a la concesión de explotación, sin que en ningún caso pueda exceder de treinta años.

Las concesiones podrán ser modificadas por la Administración otorgante cuando se hayan alterado los supuestos determinantes de su otorgamiento; así como en casos de fuerza mayor (a petición del titular); y cuando lo exija su adecuación a los planes o normas correspondientes.

Con el otorgamiento de la concesión (y, en su caso, con ocasión de las modificaciones de la misma), se fijará el “canon de ocupación” del dominio público que deberá pagar el beneficiario, de acuerdo con la normativa reguladora (art. 84 de la Ley de Costas; Orden Ministerial de 30 de octubre de 1992, por la que se determina la cuantía del canon de

ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo terrestre -BOE de 9 de diciembre-; y restantes disposiciones de aplicación).

Las concesiones serán inscribibles en el Registro de la Propiedad. Extinguida la concesión, la inscripción será cancelada de oficio o a petición de la Administración o del interesado. Las concesiones no son transmisibles por actos intervivos. En caso del fallecimiento del concesionario, sus causahabientes, a título de herencia o legado, podrán subrogarse en los derechos y obligaciones de aquél en el plazo de un año. Transcurrido dicho plazo sin manifestación expresa a la Administración concedente, se entenderá que renuncia a la concesión.

No obstante, serán transmisibles intervivos las concesiones que sirvan de soporte a la prestación de un servicio público cuando la Administración autorice la cesión del correspondiente contrato de gestión del servicio, así como las reguladas en la Ley 23/1984, de 25 de junio, de cultivos marinos, y las vinculadas a permisos de investigación o concesiones de explotación previstos en la legislación de minas e hidrocarburos. La transmisión no será eficaz hasta que no se haya producido el reconocimiento del cumplimiento de las condiciones establecidas en la concesión. La constitución de hipotecas y otros derechos de garantía sobre las concesiones transmisibles, así como el embargo de las mismas, deberán ser comunicados previamente a la Administración concedente por la persona o Entidad a cuyo favor se constituye el derecho.

2.3.9. ¿Cómo se establecen las declaraciones de utilidad pública asociadas a una concesión?

El artículo 68 de la Ley de Costas prevé la posibilidad de que el acto concesional implique la decisión de declarar de utilidad pública a efectos de expropiación forzosa, u ocupación temporal, de los bienes o derechos afectados por el objeto de la concesión estatal.

El artículo 68 de la Ley de costas es desarrollado por el artículo 144 del Reglamento, adaptado por el Real Decreto 1112/1992, de 18 de septiembre, para adecuarse a la Sentencia del Tribunal Constitucional 149/1991, de modo que la declaración de utilidad

pública corresponderá bien a la Comunidad Autónoma, bien al Estado, según el ámbito competencial en el que se encuadre la obra o instalación para la que se solicite la concesión demanial.

2.3.10. ¿Cuál es el procedimiento de extinción del derecho a ocupar el dominio público marítimo-terrestre?

El derecho a la ocupación del dominio público se extinguirá por el vencimiento del plazo de otorgamiento y en los demás casos previstos en la normativa de aplicación (artículos 78 y siguientes de la Ley de Costas y 157 y siguientes de su Reglamento).

Junto a formas directas de extinción del derecho a ocupar el dominio público marítimo-terrestre (vencimiento del plazo, cumplimiento del fin u objeto del mismo, renuncia, mutuo acuerdo, extinción de la concesión de servicio público que fuera soporte del título demanial), en otros casos deberá seguirse un procedimiento específico para su declaración. Así, en las declaraciones de caducidad de la concesión, deberá estarse a lo dispuesto en los artículos 79 y 80 de la Ley de Costas.

El plazo para notificar la resolución del procedimiento por el que se declare la extinción del derecho a la ocupación del dominio público marítimo-terrestre será de 12 meses.

Para el ejercicio por la Administración de su derecho de rescate (art. 71 y siguientes de la Ley de Costas y 140 de su Reglamento) de las concesiones o de revocación de las mismas por alteración de los supuestos físicos existentes en el momento del otorgamiento, cuando no sea posible la modificación del título, deberá seguirse el procedimiento correspondiente, con audiencia al interesado. En los casos en que se ejerza el rescate de la concesión, la valoración económica del rescate se realizará de acuerdo con lo previsto en el art. 89 de la Ley de Costas y 173 de su Reglamento.

En todos los casos de extinción de una concesión, la Administración del Estado decidirá sobre el mantenimiento de las obras e instalaciones o su levantamiento y retirada del dominio público y de su zona de servidumbre de protección por el interesado y a sus expensas.

2.3.11. Información general del procedimiento

a. *Forma de iniciación:* A solicitud del interesado y de oficio (puede existir concurso previo). La Administración podrá aprobar pliegos de condiciones generales para el otorgamiento de autorizaciones y concesiones. El Pliego de condiciones Generales para concesiones demaniales en las playas, zona marítimo-terrestre y mar territorial, se aprobó mediante Orden Ministerial de 8 de noviembre de 1985. El mismo ha de considerarse vigente en cuanto no se oponga a la normativa posteriormente dictada sobre esta materia.
b. *Tipo de procedimiento:* Gestión del Dominio Público Marítimo-Terrestre (Concesiones).
c. *Órgano que resuelve el procedimiento:* Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
d. *Plazo máximo para resolver y notificar:* 6 Meses
e. *Efectos por la falta de resolución en plazo:* Desestimatorios
f. *Fin de la vía:* La resolución del procedimiento pone fin a la vía administrativa
g. *Recursos:* De reposición o contencioso administrativo ante el Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Recurso económico-administrativo, si se refiere únicamente a disconformidad con el canon impuesto, que se interpondrá ante, según los casos, ante el Tribunal Económico-Administrativo Regional o Central.
h. Plazo de interposición de los recursos:
    - Recurso de reposición: 1 mes.
    - Contencioso-Administrativo: 2 meses si el acto fuera expreso o 6 meses si no lo fuera.
    - Recurso económico-administrativo: 15 días.

2.4. CANON, FIANZA Y VALORACION DE RESCATE.

Los cánones, fianzas y valoraciones de rescate para la obtención del derecho de uso de un espacio marítimo-terrestre vienen regulados en la Ley 22/1988 y en su posterior reglamento.

2.4.1. Canon

Toda ocupación o aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre en virtud de una concesión o autorización, cualquiera que fuere la Administración otorgante, devengará el correspondiente canon en favor de la Administración del Estado, sin perjuicio de los que sean exigibles por aquélla.

Están obligados al pago del canon, en la cuantía y condiciones que se determinan en esta Ley, los titulares de las concesiones y autorizaciones antes mencionadas.

La base imponible será el valor del bien ocupado y aprovechado, que se determinará de la siguiente forma:

a. *Por ocupación de bienes de dominio público marítimo-terrestre*, la valoración del bien ocupado se determinará por equiparación al valor asignado a efectos fiscales a los terrenos contiguos a sus zonas de servidumbre, incrementado en los rendimientos que sea previsible obtener en la utilización de dicho dominio. En el caso de obras e instalaciones el valor material de las mismas. En los supuestos de obras e instalaciones en el mar territorial destinadas a la investigación o explotación de recursos mineros y energéticos se abonará un canon de 0,006 euros por metro cuadrado de superficie ocupada.
b. *Por aprovechamiento de bienes de dominio público marítimo-terrestre*, el valor del bien será el de los materiales aprovechados a precios medio de mercado.
c. *En el caso de cultivos marinos* la base imponible del canon de ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre se calculará con arreglo a las siguientes reglas:

- Se considerará como valor de los terrenos ocupados la cantidad de 0,006 euros por metro cuadrado.
- En cuanto a los rendimientos que se prevé obtener en la utilización del dominio público marítimo-terrestre, se considerarán los siguientes coeficientes:
  - Tipo 1. Cultivos marinos en el mar territorial y aguas interiores 0,4 €/m2.
  - Tipo 2. Cultivos marinos en la ribera del mar y de las rías 0,16 €/m2.
  - Tipo 3. Estructuras para las tomas de agua de mar y desagües desde cultivos marinos localizados en tierra 5 €/m2.

En ambos casos, las cantidades se revisarán por Orden del Ministerio de Medio Ambiente, teniendo en cuenta la variación experimentada por el Índice General Nacional del sistema de Índices de Precios de Consumo.

El tipo de gravamen anual será del 8 % sobre el valor de la base, salvo en el caso de aprovechamiento, que será del 100%.

El canon de ocupación a favor de la Administración General del Estado que devengarán las concesiones que las Comunidades autónomas otorguen en dominio público marítimo-terrestre adscrito para la construcción de puertos deportivos o pesqueros, se calculará según lo previsto en esta Ley y en su normativa de desarrollo. La estimación del beneficio que se utilice para obtener la base imponible del canon, en ningún caso podrá ser inferior al 3,33 % del importe de la inversión a realizar por el solicitante.

El canon podrá reducirse un 90 % en los supuestos de ocupaciones destinadas al uso público gratuito.

Con objeto de incentivar mejores prácticas medioambientales en el sector de la acuicultura, el canon se reducirá un 40 % en el supuesto de concesionarios adheridos, con carácter permanente y continuado, al sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS). Si no estuvieran adheridos a dicho sistema de gestión pero dispusieran del sistema de gestión medioambiental UNE-EN ISO 14001:1996, los concesionarios tendrán una reducción del 25 %.

Las Comunidades autónomas y las corporaciones locales estarán exentas del pago del canon de ocupación en las concesiones o autorizaciones que se les otorguen, siempre que éstas no sean objeto de explotación lucrativa, directamente o por terceros.

El devengo del canon, calculado de acuerdo con los criterios establecidos en los apartados anteriores, se producirá con el otorgamiento inicial y mantenimiento anual de la concesión o autorización, y será exigible en la cuantía que corresponda y en los plazos que se señalen en las condiciones de dicha concesión o autorización. En el caso de aprovechamiento, el devengo se producirá cuando aquél se lleve a cabo.

En el supuesto de concesiones de duración superior a un año, cuyo canon se haya establecido o haya sido revisado, aplicando la Orden de 30 de octubre de 1992, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, por la que se determina la cuantía del canon de ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre, el mismo quedará actualizado anualmente, de forma automática, incrementando o minorando la base del vigente mediante la aplicación a la misma de la variación experimentada por el Índice General Nacional del sistema de Índices de Precios de Consumo en los últimos doce meses, según los datos publicados anteriores al primer día de cada nuevo año. El devengo del canon, cuya base se haya actualizado conforme a lo expuesto, será exigible en los plazos fijados en las condiciones establecidas en cada título.

En el caso de las concesiones de duración superior a un año, cuyo canon no se haya establecido o revisado aplicando la Orden de 30 de octubre de 1992, previamente se procederá a su revisión conforme a la misma. Una vez realizada esta revisión quedará actualizado anualmente tal como establece el párrafo anterior.

Se abonarán tasas a percibir por la Administración como contraprestación a las siguientes actividades realizadas por la misma:

a. Examen del proyecto en la tramitación de solicitudes de autorizaciones y concesiones.
b. Replanteo y su comprobación en las obras que se realicen sobre el dominio público marítimo-terrestre y sus zonas de servidumbre, y su inspección y reconocimiento final.
c. Aportación de estudios o documentación técnica, a solicitud de interesados.

d. Práctica de deslindes, delimitaciones y otras actuaciones técnicas y administrativas, a instancia de los peticionarios.
e. Copias de documentos.
f. Están obligados al pago de la tasa los solicitantes de las prestaciones enumeradas en el artículo anterior.
g. La base imponible estará constituida por los costes directamente imputables a la prestación del servicio realizado.
h. El tipo de gravamen será del 100% sobre el valor de la base.
i. La obligación de satisfacer las tasas nace para los solicitantes en el momento de ser admitida por la Administración la prestación del servicio.
j. La tasa será exigible, en la cuantía que corresponda, en el plazo que se fije a partir de la fecha de notificación de la liquidación.

2.4.2. Fianzas

Los peticionarios de concesiones y autorizaciones en el dominio público marítimo-terrestre reguladas por la presente Ley acreditarán ante la Administración competente, al presentar la solicitud, la prestación de la fianza provisional, por un importe del 2% del presupuesto de las obras o instalaciones a realizar en el dominio de que se trate, en la forma que se determine reglamentariamente.

Otorgada la concesión o autorización, se constituirá la fianza definitiva, elevando la provisional al 5% del presupuesto correspondiente de las obras o instalaciones. Si el peticionario hubiera prestado fianza por la solicitud de otras concesiones o autorizaciones a otorgar por la Administración del Estado, que sean exigibles para la realización de la actividad que motiva la solicitud de ocupación del dominio público, la cuantía total acumulada de dichas fianzas no podrá exceder del 5% del referido presupuesto.

Si el interesado desistiera de la petición o renunciara al título, perderá la fianza constituida.

La fianza definitiva será devuelta al año de la aprobación del reconocimiento de las obras, en caso de concesión o de autorización con plazo de vencimiento superior al año,

y en otro caso a su vencimiento, salvo en los supuestos de renuncia y caducidad, con deducción de las cantidades que, en su caso, deban hacerse efectivas en concepto de penalidades y responsabilidades en que haya podido incurrir el concesionario.
El derecho a la devolución de la fianza prescribirá si no ha sido solicitada en el plazo de cinco años, a partir del momento en que sea procedente.

2.4.3. Valoración de Rescate

La valoración de las concesiones, en caso de rescate total o parcial, se atendrá a las siguientes reglas:

a. Se indemnizará por el valor de las obras no amortizadas, incluidas en el acta de reconocimiento de la concesión, suponiendo una amortización lineal para el período de duración de aquella, actualizando los precios del proyecto, incluso honorarios del mismo y dirección de obras, con arreglo a las normas oficiales y considerando el estado de las obras.
b. Se indemnizará también por la pérdida de beneficios en el ejercicio económico o año en curso, en el que se realiza el rescate, debidamente justificada con las declaraciones presentadas a efectos fiscales.

En cualquier caso, no se tendrán en cuenta las obras e instalaciones realizadas por el concesionario sin previa autorización, que pasarán al dominio público sin derecho a indemnización.

2.5. CONSORCIO

La figura del consorcio interadministrativo, nacida de la mano de la normativa de régimen local, ha dado un gran salto evolutivo para situarse entre las entidades públicas instrumentales más emergentes del sector público autonómico. Sin embargo, la creciente presencia de los consorcios en el ámbito autonómico no ha supuesto una actualización de su régimen jurídico, ya que la mayoría de las Comunidades Autónomas todavía no han llevado a cabo la regulación normativa de esta figura.

Han surgido numerosos conflictos derivados, fundamentalmente, de la indeterminación de la naturaleza jurídica de esta figura y de la imprecisión de sus propios Estatutos.

Así, ante la actual situación de caos normativo, se hace necesario llevar a cabo un estudio de la evolución de la regulación de este tipo de entes públicos, como paso previo imprescindible para poder realizar una propuesta de regulación básica que armonice las reglas de adscripción de los consorcios al sector público de que se trate.

Desde el año 2000 hasta hoy, los consorcios están siendo objeto de tratamiento en las normas presupuestarias y financieras estatales y autonómicas.

La Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, con el fin de precisar qué debe entenderse por entes integrantes del sector público estatal, a efectos de control financiero y de cumplimiento de los principios de estabilidad presupuestaria, ha previsto por primera vez en nuestro ordenamiento, de forma explícita, consorcios que no tienen naturaleza local, al establecer, en su artículo 2, que formarán parte del sector público estatal "Los consorcios dotados de personalidad jurídica propia a los que se refieren los artículos 6, apartado 5, de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y 87 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, cuando uno o varios de los sujetos enumerados en este artículo (entes integrantes del sector público estatal) hayan aportado mayoritariamente a los mismos dinero, bienes o industria, o se hayan comprometido, en el momento de su constitución, a financiar

mayoritariamente dicho ente y siempre que sus actos estén sujetos directa o indirectamente al poder de decisión de un órgano del Estado".

Art. 6, apartado 5. Ley 30/1992

¨Cuando la gestión del convenio haga necesario crear una organización común, ésta podrá adoptar la forma de consorcio dotado de personalidad jurídica o sociedad mercantil.
Los estatutos del consorcio determinarán los fines del mismo, así como las particularidades del régimen orgánico, funcional y financiero.
Los órganos de decisión estarán integrados por representantes de todas las entidades consorciadas, en la proporción que se fije en los Estatutos respectivos.
Para la gestión de los servicios que se le encomienden podrán utilizarse cualquiera de las formas previstas en la legislación aplicable a las Administraciones consorciadas.¨

Art. 87 de la Ley 7/1985

¨1. Las entidades locales pueden constituir consorcios con otras Administraciones públicas para fines de interés común o con entidades privadas sin ánimo de lucro que persigan fines de interés público, concurrentes con los de las Administraciones públicas.
2. Los consorcios podrán utilizarse para la gestión de los servicios públicos locales, en el marco de los convenios de cooperación transfronteriza en que participen las entidades locales españolas, y de acuerdo con las previsiones de los convenios internacionales ratificados por España en la materia.¨

2.6. FUNDACIÓN

Entendemos por fundación una organización constituida sin fin de lucro, que tiene afectado de modo duradero su patrimonio a la realización de fines de interés general. Podrá ser constituida tanto por personas físicas como jurídicas, sean éstas públicas o privadas. La persona o personas que la constituyan se denominan fundadores.

Una fundación se encuentra en proceso de formación durante el periodo que media desde el otorgamiento de la escritura fundacional y la inscripción correspondiente en el Registro de Fundaciones.

Durante ese periodo, el Patronato de la fundación realizará los actos necesarios para llevar a cabo su inscripción y aquellos actos que sean indispensables para la conservación de su patrimonio y los que no admitan demora sin perjuicio para la propia fundación. Dichos actos se entenderán automáticamente asumidos por la fundación, una vez que obtenga personalidad jurídica.

Este tipo de sociedades gozan de personalidad jurídica propia desde la inscripción de la escritura pública de su constitución en el correspondiente Registro de Fundaciones.

Existen dos tipos de fundaciones en función de su ámbito de gestión territorial:

a. *Fundaciones de ámbito estatal*: las fundaciones que desarrollen sus actividades en todo el territorio del Estado o principalmente en el de más de una Comunidad Autónoma.
b. *Fundaciones de ámbito autonómico*: las fundaciones que desarrollen principalmente sus actividades en el territorio de una Comunidad Autónoma.

El ámbito territorial deberá determinarse expresamente en los estatutos. Todo ello sin perjuicio de que también pueda realizar actividades de carácter internacional. Además su actuación será determinada por la ley -estatal o autonómica- aplicable a la fundación y el órgano administrativo -Administración General del Estado o Comunidad Autónoma- que realizará las funciones de Protectorado y Registro.

Si la fundación desarrolla sus actividades principalmente en una Comunidad Autónoma que no tiene una ley específica en materia de fundaciones, se regirá, supletoriamente, por la ley estatal (Ley 50/2002).

Según la Ley 50/2002, sólo existe un tipo de fundación, que se configura como una entidad que carece de ánimo de lucro, que persigue fines de interés general y que tiene personalidad jurídica privada, y cuya finalidad fundacional debe beneficiar a colectividades genéricas de personas, nunca a sus propios fundadores o a los patronos, ni tampoco a los familiares de éstos.

No obstante, atendiendo a los criterios que a continuación se enumeran, se pueden establecer algunos tipos de fundaciones:

a. *Atendiendo a quien la haya creado*: Fundaciones del sector público: aquéllas que se crean con una aportación mayoritaria, directa o indirecta, de la Administración General del Estado, sus organismos públicos o demás entidades del sector público, o que su patrimonio fundacional, con carácter de permanencia, está formado en más de un 50% por bienes o derechos aportados o cedidos por las referidas entidades.
b. *Atendiendo a los beneficiarios*: Fundaciones laborales: aquéllas que se crean para beneficiar a los colectivos de trabajadores de una o varias empresas y sus familiares.
c. *Atendiendo a los fines*: Fundaciones culturales, asistenciales, educativas, de cooperación al desarrollo, de defensa del medio ambiente, entre otras.

También existe otro tipo de entidades que se denominan fundaciones, pero que están excluidas del ámbito de la Ley 50/2002. Por ejemplo, las fundaciones de Patrimonio Nacional.

2.6.1. ¿Cuál es la normativa aplicable?

El derecho de fundaciones para fines de interés general se desarrolla en la Ley 50/2002, que se aplica a las fundaciones de ámbito estatal.

Por su parte, bajo la competencia que les ha sido atribuida, varias Comunidades Autónomas han desarrollado su legislación específica en materia de fundaciones, que será aplicada a las fundaciones que desarrollen principalmente sus actividades en el ámbito autonómico. Así son las Comunidades Autónomas de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Madrid, Navarra, País Vasco y la Comunidad Valenciana.

La Ley 50/2002 es de aplicación a las fundaciones de ámbito autonómico en las Comunidades Autónomas que no tengan ley propia. No obstante, la Ley 50/2002 contiene artículos básicos que son de aplicación general a todas las fundaciones y que las leyes autonómicas deberán respetar.

A nivel europeo cada uno de los veintisiete Estados miembros actuales desarrolla su propia legislación nacional de fundaciones. No obstante, la Comisión Europea ha sometido a consulta pública la viabilidad de un Estatuto de Fundación Europea.

Este Estatuto sería un instrumento legal opcional (que coexistiría con las respectivas legislaciones nacionales), que permitiría a las fundaciones que deseen actuar o establecerse más allá de las fronteras nacionales, regirse por una única legislación, la comunitaria, y no por varias legislaciones nacionales.

2.6.2. ¿Qué se entiende como protectorado y Registro de Fundaciones?

El Protectorado es el órgano de la Administración, general o autonómica, que vela por el correcto ejercicio del derecho de fundación y por la legalidad de la constitución y funcionamiento de las fundaciones.

En la Administración General del Estado existen diferentes protectorados dependientes de distintos departamentos ministeriales.

En las Comunidades Autónomas existen sistemas diversos. Unas tienen Protectorado único y otras Protectorado múltiple.

El Registro de Fundaciones es el órgano administrativo en el que se inscriben determinados actos de las fundaciones. Existen distintos registros estatales dependientes de cada uno de los Protectorados en los que se inscriben los actos relativos a las fundaciones de ámbito estatal.

Algunas Comunidades Autónomas tienen Registro único y otras tienen tantos registros como protectorados.

La Ley 50/2002 prevé la existencia de un Registro único de Fundaciones de competencia estatal dependiente del Ministerio de Justicia y adscrito a la Dirección General de los Registros y del Notariado. Reglamento del Registro de Fundaciones de Competencia Estatal 1611/2007.

En el Reglamento 1337/2005 se establecen las bases, funciones y Naturaleza del Consejo Superior de Fundaciones.

El Consejo se concebirá como un órgano consultivo de la Administración General del Estado que tendrá atribuidas, entre otras funciones, asesorar e informar sobre las disposiciones legales y reglamentarias que afecten directamente a las fundaciones, especialmente a las de ámbito estatal, y planificar y proponer las actuaciones necesarias para la promoción y fomento de las fundaciones.

El Consejo estará formado por representantes de la Administración General del Estado, de las distintas Comunidades Autónomas y del sector fundacional.

2.6.3. ¿En qué se basan los estatutos de una fundación?

Los estatutos de una fundación contendrán: la denominación de la entidad; los fines fundacionales; el domicilio de la fundación y el ámbito territorial de ejercicio principal de sus actividades; las reglas básicas para la aplicación de los recursos al cumplimiento de los fines fundacionales y para la determinación de los beneficiarios; la composición del Patronato, las reglas para la designación y sustitución de sus miembros, las causas de su cese, sus atribuciones y la forma de deliberar y adoptar acuerdos; y cualesquiera otras disposiciones y condiciones lícitas que el fundador o fundadores tengan a bien establecer.

Salvo prohibición expresa del fundador, el Patronato podrá acordar la modificación de los estatutos de la fundación siempre que resulte conveniente en interés de la misma.

2.6.4. ¿Qué enfoque se le da a la dotación en una fundación?

Para la constitución de una fundación se requiere una dotación inicial, adecuada y suficiente para el cumplimiento de los fines fundacionales previstos. La ley establece una presunción de suficiencia de la dotación cuyo valor ascienda a 30.000 euros.

La dotación fundacional inicial podrá consistir en bienes y derechos de cualquier clase. Puede ser por tanto dineraria o no dineraria.

Si la dotación inicial es dineraria el desembolso se podrá efectuar en forma sucesiva, con un desembolso inicial de al menos el 25% de los 30.000 euros, y el resto deberá hacerse efectivo en un plazo máximo de cinco años (Art. 12.2).

La ley exige que, en el caso que la dotación inicial fuese inferior a 30.000 euros, el fundador justifique la adecuación y suficiencia de la dotación a los fines fundacionales mediante la presentación del primer programa de actuación, junto con un estudio económico que acredite su viabilidad utilizando exclusivamente dichos recursos.

Formarán también parte de la dotación los bienes y derechos de contenido patrimonial que se aporten en tal concepto, a lo largo de la existencia de la fundación, por el fundador o por terceros, o que el propio Patronato afecte, con carácter permanente, a los fines fundacionales.

2.6.5. ¿Qué se entiende por patronato?

El Patronato es el único órgano de gobierno y de representación de una fundación, cuyos miembros reciben el nombre de patronos (Art. 14).

Son funciones del Patronato: cumplir con los fines fundacionales y administrar diligentemente los bienes y derechos que integran el patrimonio de la fundación. Pueden ser miembros del Patronato las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas.

El Patronato estará constituido por un mínimo de tres miembros y en su seno habrá siempre un Presidente y un Secretario. El Secretario podrá o no ser patrono. En el caso de que no lo sea, tendrá voz, pero no voto.

La composición y el sistema de designación de los patronos deberán quedar establecidos en los estatutos y en los términos establecidos en ellos, el patronato adoptará los acuerdos por mayoría. Los patronos honoríficos son aquellos patronos que gozarán de voz, pero no de voto, en el seno del Patronato. Su designación se podrá basar, entre otros

criterios libremente considerados por el Patronato, en su estatus personal o en su relevancia pública.

Obligaciones del Patronato para con el Protectorado.

a. Dentro de los tres últimos meses de cada ejercicio, el Patronato debe elaborar y enviar al Protectorado un plan de actuación en el que se reflejen los objetivos y las actividades que se prevean llevar a cabo durante el ejercicio siguiente (artículo 25.8 de la Ley 50/2002).
b. El plan de actuación deberá contener información identificativa de cada una de las actividades propias y de las actividades mercantiles, de los gastos estimados para cada una y de los ingresos y demás recursos previstos, como también cualquier otro indicador que permita comprobar en la memoria el grado de realización de cada actividad o el grado de cumplimiento de los objetivos (artículo 26 del Real Decreto 1337/2005).
c. El Patronato deberá enviar al Protectorado el plan de actuación acompañado del certificado del acuerdo del Patronato y de la relación de patronos asistentes a la sesión. Será expedido por el secretario o la secretaria con el visto bueno del Presidente o Presidenta. (Artículo 26 del Real Decreto 1337/2005).

2.6.6. ¿Qué otros órganos pueden existir en una fundación?

El Patronato podrá delegar o no funciones, salvo aquellas consideradas como indelegables, en uno o varios patronos, y podrá crear órganos delegados formados por patronos.

No son delegables los siguientes actos: la aprobación de las cuentas y del plan de actuación, la modificación de los estatutos, la fusión y la liquidación de la fundación y aquellos actos que requieran la autorización del Protectorado.

Asimismo, la fundación podrá dotarse de otros órganos de asesoramiento y consulta, en ningún momento tendrán funciones ejecutivas, como son los consejos asesores o

consejos consultivos o asesores (a lo largo del proyecto se entenderán como patrones honoríficos), para el desempeño de funciones de soporte y ayuda de la fundación.
Los patronos ejercerán el cargo de manera gratuita, sin perjuicio de ser reembolsados de los gastos debidamente justificados que el cargo les ocasione.
No obstante, el Patronato podrá fijar una retribución adecuada a aquellos patronos que presten a la fundación servicios distintos de los que implica el desempeño de las funciones que les corresponden como miembros del mismo, previa autorización del Protectorado.
Dichos componentes de la fundación cesarán en el ejercicio de sus funciones por: muerte o declaración de fallecimiento; extinción de la persona jurídica; incapacidad, inhabilitación o incompatibilidad; cese en el cargo por razón del cual fue nombrado; falta de diligencia en el ejercicio de sus atribuciones declarada en resolución judicial; resolución judicial que acoja la acción de responsabilidad; transcurso de los seis meses desde el otorgamiento de la escritura pública fundacional sin haberla inscrito en el Registro de Fundaciones; transcurso del período de su mandato; renuncia; y por las causas establecidas válidamente para el cese en los estatutos de la fundación.

2.6.7. ¿Cómo se puede financiar una fundación?

El patrimonio de una fundación está formado por todos los bienes, derechos y obligaciones susceptibles de valoración económica que integren la dotación, así como por los que adquiera la fundación con posterioridad a su constitución, con independencia de que se afecten o no a la dotación. Estos pueden ser entre otros: bienes inmuebles; valores mobiliarios; bienes muebles, títulos de propiedad, resguardos de depósito o cualesquiera otros documentos acreditativos del dominio, posesión, uso, disfrute o cualquier otro derecho del que sea titular la fundación; bibliotecas, archivos y otros activos de cualquier clase.
La fundación figurará como titular de todos los bienes y derechos integrantes de su patrimonio, que deberán constar en su inventario anual.
Los ingresos de una fundación pueden provenir entre otros de: los rendimientos del patrimonio propio; la venta de las acciones, obligaciones y demás títulos-valores;

subvenciones, donaciones, herencias y legados; las cantidades percibidas por la realización de sus actividades; los medios financieros obtenidos en España o en el extranjero; los fondos que se alleguen al cumplimiento de los fines de la fundación; cualquier otra fuente de ingresos que la fundación pueda procurarse como titular de su patrimonio, como derechos de propiedad intelectual o industrial, o semejantes.

Las fundaciones podrán desarrollar actividades económicas cuyo objeto esté relacionado con los fines fundacionales o sean complementarias o accesorias de las mismas, con sometimiento a las normas reguladoras de defensa de la competencia.

Las fundaciones podrán participar en sociedades mercantiles en las que no se responda personalmente de las deudas sociales. Cuando esta participación sea mayoritaria deberán dar cuenta al Protectorado en cuanto dicha circunstancia se produzca.

El patrimonio y las rentas de una fundación están afectos y adscritos a la realización de los objetivos y fines de interés general de la misma.

2.6.8. ¿Cuáles son las obligaciones contables de una fundación?

La fundación deberá llevar una contabilidad ordenada y adecuada a su actividad, que permita un seguimiento cronológico de las operaciones realizadas. Para ello llevará necesariamente un Libro Diario y un Libro de Inventarios y Cuentas Anuales.

Será aplicable a la fundación el Plan de Contabilidad para Entidades sin Fines Lucrativos (BOE 283 del 24 de Noviembre de 2011) y, subsidiariamente en todo lo que no se oponga, el Plan General de Contabilidad en cualquiera de sus variedades (Pymes o Microempresa).

Está obligada a aprobar sus cuentas -balance cuenta de resultados y memoria- en los seis meses siguientes al cierre del ejercicio.

Las cuentas anuales se presentarán al Protectorado, que una vez comprobada la adecuación formal a la normativa, los depositará en el Registro de Fundaciones. Todo ello sin perjuicio de las comprobaciones materiales que pueda realizar.

Asimismo, el patronato elaborará y remitirá al Protectorado, en los últimos tres meses de cada ejercicio, un plan de actuación, en el que se reflejen los objetivos y las actividades que se prevea desarrollar durante el ejercicio siguiente.

La fundación deberá someterse a auditoría externa las cuentas anuales, cuando durante dos ejercicios consecutivos, concurran a la fecha de cierre de las mismas, al menos dos de las circunstancias siguientes: que el total de las partidas del activo supere 2.400.000 €; que el importe neto del volumen anual de ingresos por la actividad propia más, en su caso, el de la cifra de negocio de su actividad mercantil sea superior a 2.400.000 €; que el número medio de trabajadores empleados durante el ejercicio sea superior a 50.

Además, si la fundación recibe subvenciones o tiene contratos con la Administración está obligada a auditarse en determinados supuestos.

No obstante, las legislaciones autonómicas añaden otros parámetros al establecimiento de la obligación de auditoría.

2.6.9. ¿Cuál es el régimen fiscal aplicable a una fundación?

La fundación podrá acogerse a la Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de Régimen Fiscal de las Entidades sin Fines Lucrativos y de los Incentivos Fiscales al Mecenazgo siempre que opte expresamente por ella y cumpla los requisitos expresados en el artículo 3.

Las fundaciones de las Comunidades Autónomas de Navarra y el País Vasco estarán sometidas a lo establecido en las respectivas normas forales de regímenes fiscales de las entidades sin fines lucrativos.

Como persona jurídica, está sujeta al Impuesto sobre Sociedades. Si la fundación está acogida al régimen fiscal especial tributará en el Impuesto de Sociedades de acuerdo con el régimen previsto en esta norma, tributando por las rentas de las actividades económicas no exentas. En caso de no estar acogida, tributará en el régimen de entidades parcialmente exentas del Texto Refundido de la Ley sobre el Impuesto de Sociedades aprobado por el Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo.

La fundación no está sujeta al Impuesto sobre el Patrimonio ni al Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.

Respecto al IVA, la fundación no tiene trato alguno especial, salvo en casos específicos, por lo que será de aplicación la normativa general en materia de IVA.

Si la fundación se acoge al régimen fiscal especial se encuentra sujeta pero exenta del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, en

cualquiera de sus modalidades. Además, puede estar exenta del Impuesto sobre Bienes Inmuebles, del de Actividades Económicas y del que grava el incremento de valor de los terrenos de naturaleza urbana.

En el artículo 3 de la misma ley se establecen los requisitos de las entidades sin fines lucrativos, en su punto dos se aclara que se debe destinar al menos el 70 % de sus rentas e ingresos en el plazo de 4 años.

2.6.10. ¿Cuál es su régimen laboral?

La fundación puede contratar trabajadores, siguiendo el mismo régimen aplicable a las entidades mercantiles. La fundación deberá estar dada de alta como centro de trabajo ante la autoridad laboral competente y en la Tesorería General de la Seguridad Social, para cumplir con las obligaciones y las cotizaciones sociales de sus trabajadores.

2.6.11. ¿Cómo se reflejan las fusiones y extinciones en las fundaciones?

Siempre que no se haya prohibido expresamente por el fundador, una fundación podrá fusionarse, previo acuerdo de los respectivos Patronatos. El Protectorado podrá oponerse a la fusión por razones de legalidad, a través de un acuerdo motivado.

El Protectorado podrá requerir la fusión de una fundación con otra cuando ésta se demuestre incapaz de alcanzar sus fines fundacionales.

En lo que a la extinción se refiere, conforme a las causas recogidas en la Ley, una fundación se extinguirá, de pleno derecho cuando expire el plazo por el que fue constituida. No obstante, no es frecuente que una fundación se constituya por un plazo determinado.

Asimismo, una fundación se extinguirá cuando se hubiese realizado íntegramente el fin fundacional; cuando fuese imposible la realización del fin fundacional; cuando concurriese otra causa prevista en los estatutos u otra establecida expresamente en las leyes.

La extinción de una fundación abre el proceso de liquidación de la misma, que se realizará por el Patronato de la fundación, bajo el control del Protectorado respectivo.
Los bienes y derechos que resulten de la liquidación se destinarán a las fundaciones o a las entidades no lucrativas privadas que persigan fines de interés general y que tengan afectados sus bienes, incluso para el supuesto de su disolución, a la consecución de aquéllos, y que hayan sido designados en el negocio fundacional o en los Estatutos de la fundación extinguida. En su defecto, este destino podrá ser decidido, a favor de las mismas fundaciones y entidades mencionadas, por el Patronato, cuando tenga reconocida esa facultad por el fundador y, a falta de esa facultad, corresponderá al Protectorado cumplir ese cometido.
No obstante, las fundaciones podrán prever en sus estatutos o cláusulas fundacionales que los bienes y derechos resultantes de la liquidación sean destinados a entidades públicas, de naturaleza no fundacional, que persigan fines de interés general.

2.6.12. ¿Existe algún Registro Único en las Islas Baleares? ¿Qué fundaciones pueden inscribirse?

El artículo 30.33 de la Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero, de reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears, establece la competencia exclusiva de la comunidad autónoma sobre las fundaciones que desarrollen principalmente sus funciones en las Islas Baleares, respetando la reserva de ley orgánica. Con la finalidad de asegurar una gestión más eficaz respecto a estas fundaciones, el Consejo de Gobierno de las Islas Baleares, aprobó el Decreto 61/2007, de 18 de mayo, que regula el Registro Único de Fundaciones de la comunidad autónoma de las Illes Balears y la ordenación del ejercicio del protectorado (BOIB núm. 77, de 24 de mayo).
El artículo 10 del Decreto 61/2007, mencionado en el párrafo anterior, dispone que la persona encargada del Registro será una persona funcionaria adscrita a la dirección general competente en materia de Registro Único de Fundaciones, que tiene encomendada la gestión ordinaria, de acuerdo con lo que disponen la Ley 50/2002 y ejerce las actuaciones que requiere su adecuado funcionamiento.

Se pueden inscribir en el Registro Único de Fundaciones todas las entidades de naturaleza fundacional que desarrollen sus actividades principalmente en el ámbito territorial de las Islas Baleares. No obstante, la disposición adicional tercera del Decreto 61/2007 excluye expresamente de su ámbito de aplicación a las fundaciones públicas sanitarias a las que se refiere el artículo 111 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, que se constituyan en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de las Islas Baleares, las cuales deberán regirse por su normativa específica.

Pueden inscribirse en el Registro Único de Fundaciones de las Illes Balears las fundaciones con domicilio social y sede de gobierno en el ámbito territorial de dicha comunidad autónoma y que tengan que desarrollar principalmente sus funciones en ese ámbito.

2.7. COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS INVOLUCRADOS

La Tercera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1973-1982) dio lugar a una importante codificación de normas reguladoras de las capacidades estatales en el espacio marino. En ellas se definió y concretó, entre otros aspectos, físicamente las áreas en las que estaba dividido el mar y las competencias del estado ribereño. Esta medida de carácter internacional estableció las bases de las legislaciones estatales de los estados parte.

Por ellos los Conceptos jurisdiccionales en ella definidos, necesarios en el proyecto, son los siguientes:

a. <u>Líneas de base recta:</u> *Es la línea que sigue sensiblemente la línea de bajamar. Se obtienen uniendo los puntos más afuera de la costa y no debe apartarse de una manera apreciable de la dirección general de la costa.*
b. <u>Aguas interiores</u>*: Son las aguas de los lagos, embalses, ríos, estuarios, lagoons, cursos de agua naturales o artificiales, así como las aguas contenidas en estructuras artificiales.*
c. *También son las aguas situadas entre las líneas de base recta y la línea de costa. Los Estados ejercen plena soberanía territorial sobre tales aguas, el lecho y subsuelo y el espacio aéreo suprayacente.*
d. <u>Bahía histórica</u>*: Cuando un Estado reclama como aguas interiores aquellas aguas pertenecientes a una bahía basándose en derechos históricos y puede demostrar una autoridad efectiva y continua sobre tales aguas. Los derechos de soberanía deben ser reconocidos por otros Estados (CNUDM, art. 10).*
e. <u>Mar territorial</u>*: Franja de mar adyacente al territorio y aguas interiores del Estado ribereño, donde el Estado ejerce plena soberanía, tanto sobre las aguas superficiales como sobre el espacio aéreo suprayacente, el lecho y el subsuelo de ese mar. El límite máximo del mar territorial es de 12 millas.*

f. *Zona contigua: aguas situadas más allá del mar territorial y adyacente a éste donde el estado ribereño puede tomar medidas aduaneras, fiscales, de inmigración o sanitarias. Su anchura no puede exceder de 24 millas a partir de las cuales se mide el mar territorial.*

En lo que al estado español se refiere, las normas fundamentales que rigen la protección y gestión de las costas en el país son la Constitución Española de 1978 y la Ley 22/1988 de Costas desarrollada por un reglamento (Real Decreto 1471/1989) modificado a raíz de dos sentencias del tribunal Constitucional que otorgaron mayores competencias a las CC.AA. en materia de ordenación del territorio y urbanismo, ordenación del litoral, vertidos, puertos, obras públicas, turismo, pesca, marisqueo, acuicultura y protección del medio ambiente.

La distribución de competencias relacionadas con el litoral en España puede sintetizarse del siguiente modo:

2.7.1. Competencias del Estado

Le corresponde la gestión del Dominio Público Marítimo Terrestre -DPMT- y el otorgamiento o denegación de autorizaciones en las zonas de servidumbre de tránsito y acceso al mar. Básicamente corresponde al ejercicio de competencias desarrolladas en la Ley, excepto la autorización para llevar a cabo obras en la zona afectada por la servidumbre de protección e influencia. Otras competencias que lleva acabo la dirección de las Demarcaciones y Servicios Provinciales de Costas son las relacionadas con el dominio hidráulico, ingeniería costera y dragados así como la supervisión, ejecución y control de estudios de proyectos y obras de defensa. A nivel central la legislación básica sobre urbanismo, protección del medio ambiente, montes, aprovechamiento forestal y vías pecuarias, parques nacionales, etc. Otras competencias directas se refieren a puertos comerciales, control de buques, seguridad y defensa nacional, pesca marítima, patrimonio cultural e investigación en el Mar Territorial y Zona Económica exclusiva.

Art. 110, 22/1988*:*

¨... b) La gestión del dominio público marítimo-terrestre, incluyendo el otorgamiento de adscripciones, concesiones y autorizaciones para su ocupación y aprovechamiento, la declaración de zonas de reserva, las autorizaciones en las zonas de servidumbre y, en todo caso, las concesiones de obras fijas en el mar, así como las de instalaciones marítimas menores, tales como embarcaderos, pantalanes, varaderos y otras análogas que no formen parte de un puerto o estén adscritas al mismo. El otorgamiento de autorizaciones en la zona de protección corresponde a las Comunidades Autónomas, según declara el Tribunal Constitucional en su sentencia 149/91, de 4 de julio; por consiguiente debe entenderse que este apartado es inconstitucional en cuanto que incluye aquéllas como competencia de la Administración del Estado¨.

art.111, 22/1988*:*

¨Tendrán la calificación de obras de interés general y serán competencia de la Administración del Estado:
a) Las que se consideren necesarias para la protección, defensa, conservación y uso del dominio público marítimo-terrestre, cualquiera que sea la naturaleza de los bienes que lo integren.
... d) Las emplazadas en el mar y aguas Interiores, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas¨.

2.7.2. Competencias Autonómicas

Les corresponde el ejercicio de competencias relacionadas con la ordenación del territorio y del litoral, urbanismo, ordenación del turismo y su promoción, control de vertidos al mar (solo en aguas interiores), espacios naturales protegidos, puertos deportivos y pesqueros no situados en zonas de interés general, defensa del patrimonio histórico, autorizaciones de usos y actividades en la Zona de Servidumbre de Protección y en las aguas interiores gestiona la pesca, la acuicultura y el marisqueo. En general

corresponden a las atribuidas por sus Estatutos de Autonomía, entre las que se destaca la ordenación de las áreas litorales.

art.114, 22/1988.

¨Las Comunidades Autónomas ejercerán las competencias que, en las materias de ordenación territorial y del litoral, puertos, urbanismo, vertidos al mar y demás relacionadas con el ámbito de la presente Ley tengan atribuidas en virtud de sus respectivos Estatutos.
La competencia autonómica sobre ordenación territorial y del litoral, a la que se refiere el párrafo anterior, alcanzará exclusivamente al ámbito terrestre del dominio público marítimo-terrestre, sin comprender el mar territorial y las aguas interiores¨.

2.7.3. Competencias locales y municipales.

Les corresponden la planificación y gestión de los usos del suelo y por lo tanto los aspectos urbanísticos de la zona de influencia del DPMT, sin perjuicio de las competencias de las CC.AA. en la aprobación de los instrumentos de de ordenación y de los informes preceptivos de la Administración del Estado. En este sentido, dada la importancia de los planes urbanísticos para una adecuada protección del DPMT, la Ley de Costas exige la solicitud de informe a la Administración del Estado con motivo de la tramitación de dichos instrumentos. Otras competencias relacionadas de la administración local son informar a la ciudadanía sobre los deslindes, reservas, adscripciones, autorizaciones y concesiones sobre el DPMT. Igualmente deberán explorar con carácter preferente los servicios de temporada en la costa, mantendrán la sanidad, seguridad y limpieza de playas y lugares públicos de baño, llevarán a cabo la depuración de aguas residuales y la gestión de los residuos sólidos, y finalmente las responsabilidades sobre salvamento y seguridad de las vidas humanas en el litoral.

2.8. PROBLEMÁTICA DE LA SECTORIZACIÓN DE COMPETENCIAS

La multiplicidad de competencias distribuidas en las tres principales escalas administrativas públicas territoriales, demanda de un aspecto de particular relevancia para la gestión integrada de las áreas litorales: la obligada necesidad de contar con apropiados mecanismos de coordinación y cooperación de manera que la convergencia administrativa permita una gestión eficaz del territorio, y no la fragmentación sectorial y administrativa que es tan común.

Esta segregación de competencias también viene reflejada en la Ley de aguas. Ley orgánica aprobada el 2 de Agosto de 1985 sobre el marco de aguas, posteriormente modificada por el Real Decreto legislativo 1/2001. En este se observa este reparto de competencias pero, a diferencia de lo establecido en la ley de costas, es más rigurosa en este aspecto:

Art. 18.1 RD 1/2001.

¨La Comunidad Autónoma que, en virtud de su Estatuto de Autonomía, ejerza competencia sobre el dominio público hidráulico en cuencas hidrográficas comprendidas íntegramente dentro de su territorio¨.

2.9. ANÁLISIS DEL ESTATUTO DE LAS ISLAS BALEARES

En lo que respecta al estatuto de las Islas Baleares y tras la corrección de erratas en el B.O.E. núm. 90, de 15 de abril de 1994, y 3/1999, de 8 de enero, de reforma de la Ley Orgánica 2/1983. Se observa en él una serie de artículos de relevancia para el proyecto:

Art. 10

3.- Ordenación del territorio, incluido el litoral, urbanismo y vivienda.

8.- Régimen de aguas y aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos. Aguas minerales y termales. Ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos.

Art. 11

6.- Contratos y concesiones administrativas en el ámbito sustantivo de competencias de la Comunidad Autónoma.

7.- Protección del medio ambiente. Normas adicionales de protección. Espacios naturales protegidos. Ecología.

Art. 12

1.- Ejecución, dentro de su territorio, de los tratados y convenios internacionales y de los actos normativos de las instituciones supranacionales, en lo que afecten a las materias propias de la competencia de la Comunidad Autónoma.

19.- Puertos y aeropuertos con calificación de interés general, cuando el Estado no se reserve su gestión.

Art. 16

La Comunidad Autónoma, previo acuerdo del Parlamento, adoptado por mayoría absoluta, podrá ampliar el ámbito de sus competencias en materias que no estén atribuidas en exclusiva al Estado, o que sólo estén atribuidas las bases o principios. El acuerdo de asumir las nuevas competencias se someterá a las Cortes Generales para su aprobación, mediante ley orgánica.

Art. 17

4. La Comunidad Autónoma de las Illes Balears podrá solicitar del Gobierno del Estado la celebración de tratados o convenios internacionales en materias de interés para las Illes Balears y, en especial, los derivados de su condición de insularidad o para el fomento de su cultura.

No obstante el 28 de febrero se presentó una LEY ORGÁNICA 1/2007 de reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears. Con la intención de ampliar las competencias de gestión al mar territorial. Con la siguiente sentencia:



Roj:	STS 2786/2011
Id Cendoj:	28079130052011100222
Órgano:	Tribunal Supremo. Sala de lo Contencioso
Sede:	Madrid
Sección:	5
Nº de Recurso:	2102/2007
Nº de Resolución:	
Procedimiento:	RECURSO CASACIÓN
Ponente:	JORGE RODRIGUEZ-ZAPATA PEREZ
Tipo de Resolución:	Sentencia

Resumen:

Las competencias autonómicas en materia de **medio ambiente** se extienden a las aguas interiores. No alcanzan a las aguas exteriores (mar territorial) salvo circunstancias excepcionales no acreditadas en este caso.

Fig. 1: Sentencia relacionada con las competencias autonómicas en materia de regulación de la costa.

..."Las competencias autonómicas en materia de protección del medio ambiente se extienden, de acuerdo con la doctrina del Tribunal Constitucional, a las aguas interiores y a los islotes ubicados en las mismas pero, salvo casos de excepción, tienen como límite, establecido claramente en el FJ 6 de la STC 38/2002 , que se invoca correctamente en el motivo, las líneas de base rectas fijadas en el Real Decreto 2510/1977, de 5 de agosto , que marca el límite de las aguas exteriores o mar territorial, que – como precisó la STC 31/2010, de 28 de junio , FJ 92, cuarto párrafo- no es territorio autonómico. La Sentencia de esta Sala y Sección de 2 de julio de 2008 (Casación 4538/2004) lo ha entendido y explicado así, con un criterio que corregía el de

la Sala de instancia en el caso del Parque Natural de la Península de Llevant en Baleares. Debemos confirmar su doctrina en este caso...

Real Decreto 2510/1977, de 5 de agosto

Las competencias autonómicas en materia de medio ambiente se extienden a las aguas interiores. No alcanzan a las aguas exteriores (mar territorial) salvo circunstancias excepcionales no acreditadas en este caso.
La Ley número 20/1967, de 8 de abril, extendió a doce millas, a efectos de pesca, las aguas jurisdiccionales españolas. En virtud de lo dispuesto en el artículo segundo, la línea de base, a partir de la cual se mide la anchura de la zona, venía definida por la línea de bajamar escorada, a lo largo de todas las costas de soberanía española, pero el propio artículo autorizaba al Gobierno para acordar el trazado de líneas de base rectas que unan los puntos apropiados en la costa, de conformidad con las normas internacionales aplicables, para aquellos lugares que lo estime oportuno. También se establecía en el mismo artículo que si la distancia entre las líneas de bajamar de los puntos naturales de entrada o abra de una bahía no excede de veinticuatro millas, la línea recta que los une será considerada como línea de base, siendo aguas interiores las comprendidas entre dicha línea y la costa.

Artículo 1.

Las líneas de base rectas para la delimitación de las aguas jurisdiccionales españolas, a que se refiere el artículo segundo de la Ley número 20/1977, de 8 de abril, serán las siguientes:

A continuación se mostrará el cuadro de limitación de las líneas de base del archipiélago Balear:

Carta número		Latitud N.	Longitud W
Islas Baleares (Islas de Mallorca y Cabrera)			
119	De C. Formentor a C. del Freu	39° 57' 70 39° 44' 90	03° 12' 80 03° 27' 65
	De Pta. de Amer a Pta. Galera	39° 34' 60 39° 21' 65	03° 23' 80 03°13' 80
	De Pta. Galera a Ite. Imperial	39° 07' 55	02° 57' 60
	De Pta. Anciola a C. Llebeitx (Dragonera)	39° 07' 70 39° 34' 10	02° 55' 12 02° 18' 20
(Isla de Menorca)			
119	De C. Nati a Ite. Nitge	40° 03' 10 40° 05' 52	03° 49' 50 04° 04' 50
	De C. Caballería a Pta. d'es Murté	40° 05' 30 40° 04' 10	04° 05' 50 04° 08' 40
	De Pta. Damtinat a C. Favaritx	40° 03' 60 39° 59' 70	04° 10' 30 04° 16' 20
	De C. Favaritx a C. Esperó	39° 52' 50	04° 19' 70
	De C. Esperó a I. del Aire (E.)	39° 47' 95	04° 17' 80
	De I. del Aire (W.) a C. Dartuch	39° 47' 90 39° 55' 30	04° 17' 05 03° 49' 26
	De C. Dartuch a C. Binicous	39° 59' 90	03° 47' 60
(Islas de Ibiza y Formentera)			
119	De Pta. Jonch a I. Tagomago	39° 05' 32 39° 01' 90	01° 36' 25 01° 39' 15
	De I. Tagomago a F° Formentera	38° 39' 70	01° 35' 00
	De Pta. Botja a C. Berbería	38° 38' 90 38° 38' 40	01° 34' 15 01° 23' 10
	De C. Berbería a Ite. Vedrá	38° 51' 75	01° 11' 20
	De Ite. Vedrá a Ite. Bleda Plana	38° 58' 70	01° 09' 50
	De Ite. Bleda Plana a C. Eubarca	39° 04' 42	01° 21' 62

2.10. ESTRUCTURA DE GESTIÓN DEL LITORAL

La gestión del litoral es competencia del Ministerio de Agricultura, alimentación y medio Ambiente. Dicha función es delegada en la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del mar, que además de la estructura formada por sus Servicios Centrales en Madrid, dispone de una organización periférica en la comunidad balear.

La Demarcación de Costas de Baleares, como parte integrante de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, tiene entre sus fines primordiales el desarrollo y ejecución de la política ambiental en materia de costas, que se concreta en la protección y conservación de los sistemas litorales y marinos, destacando las siguientes líneas de acción:

- *Actuaciones e inversiones para la sostenibilidad de la costa, obras e infraestructuras, orientadas a la gestión sostenible y regeneración del litoral.*
- *Aplicación de los instrumentos jurídicos para la protección del Dominio Público Marítimo Terrestre, garantizando su protección y conservación, así como el acceso, uso y disfrute público de una forma respetuosa con el sistema litoral.*
- *Participación coordinada en la gestión territorial de la costa con otras administraciones (Ayuntamientos del litoral balear, Administración Autonómica, etc.).*

ANEXO 2.1

Tribunal Superior de Justicia de Islas Baleares (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 1ª). Sentencia núm. 201/2011 de 23 marzo JUR\2011\178271

Jurisdicción: Contencioso-Administrativa

Recurso contencioso-administrativo núm. 660/2007

Ponente: Ilmo. Sr. D. fernando socias fuster

T.S.J.ILLES BALEARS SALA CON/AD

PALMA DE MALLORCA

SENTENCIA: 00201/2011

SENTENCIA

Nº 201

En la Ciudad de Palma de Mallorca a veintitrés de marzo de dos mil once.

ILMOS SRS.

PRESIDENTE

D. Gabriel Fiol Gomila.

MAGISTRADOS

D. Fernando Socías Fuster

Dª Alicia Esther Ortuño Rodríguez.

Vistos por la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Illes Balears los autos Nº 660/2007 dimanantes del recurso contencioso administrativo seguido a instancias de la Administración General del ESTADO , representada y asistida

pro el Abogado del Estado; y como Administración demandada la COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ILLES BALEARS representada y asistida de su Abogado.
Constituye el objeto del recurso los decretos Nº 25 a 38, de fecha 30 de marzo de 2007, de la Comunidad Autónoma de Illes Balears, por medio de los cuales se aprueban los planes de gestión de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) siguientes:

1- ***Decreto 25/2007 (LIB 2007, 141).*** Sa Dragonera.
2- ***Decreto 26/2007 (LIB 2007, 142).*** Área Marina del Sud de Menorca.
3- ***Decreto 27/2007 (LIB 2007, 143).*** Arxipélag de Cabrera. Secció Area Costanera de Mitjorn de Mallorca.
4- ***Decreto 28/2007 (LIB 2007, 144).*** D'Addaia a s'Albufera i s'albufera des Grau.
5- ***Decreto 29/2007 (LIB 2007, 145).*** Area marina del Nord de Menorca.
6- ***Decreto 30/2007 (LIB 2007, 146***). Montanyes d'Artà.
7- ***Decreto 31/2007 (LIB 2007, 147).*** Badies de Pollença i Alcudia.
8- ***Decreto 32/2007 (LIB 2007, 148).*** Cap de Barbaria .
9- ***Decreto 33/2007 (LIB 2007, 154).*** Cap Enderrocat-Cap Blanc .
10- ***Decreto 34/2007 (LIB 2007, 149***). Es Vedrà- Vedranell .
11- ***Decreto 35/2007 (LIB 2007, 150).*** La Mola.
12- ***Decreto 36/2007 (LIB 2007, 151)*** Llevant de Mallorca.
13- ***Decreto 37/2007 (LIB 2007, 152).*** Illots de Ponent d'Eivissa.
14- ***Decreto 38/2007 (LIB 2007, 153).*** Tagomago.

La cuantía se fijó en indeterminada.
El procedimiento ha seguido los trámites del ordinario.
Ha sido Magistrado Ponente el Ilmo. Sr. D. Fernando Socías Fuster, quien expresa el parecer de la Sala.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO. Interpuesto el recurso en fecha 25.10.2007, se le dio traslado procesal adecuado, ordenándose reclamar el expediente administrativo.

SEGUNDO. Recibido el expediente administrativo, se puso de manifiesto el mismo en Secretaría a la parte recurrente para que formulara su demanda, lo que así hizo en el plazo legal, alegando los hechos y fundamentos de derecho que tuvo por conveniente, suplicando a la Sala que se dictase sentencia estimatoria del mismo, por ser contrarias al ordenamiento jurídico, las disposiciones impugnadas.

TERCERO. Dado traslado del escrito de la demanda a la representación de la Administración demandada para que contestara, así lo hizo en tiempo y forma oponiéndose a la misma y suplicando se dictara sentencia confirmatoria de los acuerdos recurridos.

CUARTO. Recibido el pleito a prueba, se propuso y admitió la pertinente, con el resultado que obra en autos.

QUINTO. Declarada conclusa la discusión escrita, se ordenó traer los autos a la vista, con citación de las partes para sentencia, se señaló para la votación y fallo, el día 22.03.2011.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO

PLANTEAMIENTO DE LA CUESTION LITIGIOSA.

Como antecedentes fácticos relevantes, interesa recordar:

1) que en fecha 28 de julio de 2000 el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Illes Balears acordó aprobar inicialmente la lista de 82 lugares de importancia comunitaria (LIC), como propuesta de contribución balear en el cumplimiento de los objetivos y los requisitos de la Directiva 92/43/CEE (LCEur 1992, 2415), relativa a la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres.
2) que en fecha 03.03.2006 el mismo Consejo de Gobierno acuerda la aprobación definitiva de la lista LIC. Dentro de la misma se incluían los 14 LIC a que se refiere este recurso, con anexo cartográfico de su delimitación (BOIB Nº 38 de

16.03.2006). Del referido acuerdo se dio traslado al Ministerio de Medio Ambiente.

3) por Decisión de la Comisión Europea, de 19 de julio de 2006, se adopta la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea, en la que se incluyen los LIC ahora objeto de recurso.
4) por medio de los 14 decretos impugnados (Nº 25/2007 a 38/2007), todos de fecha 30.03.2007, se aprueban los Planes de Gestión de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de las áreas descritas en el encabezamiento de esta sentencia.
5) por medio de escrito de fecha 25.06.2007, la Subsecretaría del Ministerio de Medio Ambiente, al amparo de lo previsto en el art. 44 de la LRJCA (RCL 1998, 1741), acordó requerir a la CAIB por entender que los Decretos no respetan el orden de competencias estatales sobre el mar, al no justificarse ni acreditarse la continuidad ecológica entre los ecosistemas del espacio terrestre colindante y el marino. Se intimaba a dicha justificación.
6) no contestado el requerimiento en el plazo del art. 44.3º LRJCA, se procede a la interposición del presente recurso contencioso-administrativo.

La Administración General del Estado fundamenta el recurso en que los 14 decretos impugnados regulan la gestión de los LIC cuyo ámbito comprende tanto el espacio terrestre como el espacio marino, obviando que de conformidad con la sentencia Nº 38/20002 (RTC 2002, 38) , del Tribunal Constitucional, es necesario acreditar la continuidad ecológica entre los dos espacios para admitir, con carácter excepcional, la extensión de la competencia de la comunidad autónoma en materia de protección de los espacios naturales al mar, ya que ni el Estatuto de Autonomía de Illes Balears (RCL 1983, 396) incluye las aguas marinas en la definición del territorio, ni atribuye competencias específicamente en materia de espacios protegidos marinos, como requiere la citada sentencia.

En particular se hace referencia a que el LIC "Badies de Pollença i Alcudia" limita la zona de fondeo con infracción del art. 96.2º de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre (RCL 2003, 2754 y RCL 2004, 279), de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general.

La Administración de la Comunidad Autónoma de Illes Balears, se opone al recurso, alegando:

1) que los planes de gestión ahora impugnados son la consecuencia de la previa aprobación definitiva de los LIC ya efectuada en acuerdo de 03.03.2006, el cual no fue impugnado por el Estado pese a serle remitido, y en el que ya se contemplaba su extensión sobre el espacio marítimo.
2) que si bien es cierto que no se cumplimentó el requerimiento estatal para acreditar la conectividad ecológica del medio terrestre insular con las áreas marinas adyacentes, sin embargo el informe se elaboró en fecha 04.09.2007 y se adjunta al escrito de contestación a la demanda, con lo que quedaría así justificada la intervención autonómica en la gestión del espacio marino adyacente al terrestre.

SEGUNDO

COMPETENCIAS AUTONÓMICAS SOBRE EL MAR.

Si bien el artículo 148 de la CE (RCL 1978, 2836) reconoce algunas competencias a las CCAA en el mar, como los puertos de refugio, la pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura, sin embargo el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma Balear se circunscribe a las Islas que componen el archipiélago (ART. 2 Estatuto Autonomía IB (RCL 1983, 396)), pero no al mar territorial que las rodea como ha precisado la STS 02.07.2008 (RJ 2008, 4315), revocando en parte la de esta Sala de Nº 244 de fecha 24.03.2004 (PROV 2004, 135580). La proyección de las competencias autonómicas sobre el mar territorial tiene un carácter excepcional como ha señalado la Sentencia 38/2002 (RTC 2002, 38) del TC, la cual precisa:

"En el mar territorial excepcionalmente pueden llegar a ejercerse competencias autonómicas, eventualidad ésta que dependerá, bien de un explícito reconocimiento estatutario (vertidos industriales o contaminantes en aguas territoriales, salvamento marítimo: arts. 17.6 y 11 EAA) bien de la naturaleza de la competencia tal como resulta

de la interpretación del bloque de la constitucionalidad (acuicultura: STC 103/1989, de 8 de junio (RTC 1989, 103) ; ordenación del sector pesquero: STC 158/1986, de 11 de diciembre ; marisqueo: STC 9/2001, de 18 de enero (RTC 2001, 9))".

Y añade:

"El planteamiento autonómico sólo puede ser parcialmente compartido. Aunque las competencias de la Junta de Andalucía en materia de espacios naturales protegidos no alcanzan, por regla general, al mar territorial, las circunstancias y características específicas del espacio a proteger pueden demandar, en ocasiones excepcionales, que el mismo se extienda en alguna medida sobre el mar territorial, singularmente cuando así venga exigido por la continuidad y unidad de dicho espacio físico.
Sin embargo, la posibilidad de que excepcionalmente un espacio natural de competencia autonómica en cuanto a su declaración y gestión, como es el caso que nos ocupa, pueda incluir algún ámbito del mar territorial, por reducido que sea éste, como aquí ocurre, no se compadece con el desconocimiento de las competencias estatales que puedan legítimamente desarrollarse en el mismo espacio físico, pues, en el fundamento jurídico 3 de la STC 15/1998, de 22 de enero (RTC 1998, 15) se declaró, «en consonancia con reiterada jurisprudencia anterior, que la atribución de una competencia sobre un ámbito físico determinado no impide necesariamente que se ejerzan otras competencias en ese espacio, siempre que ambas tengan distinto objeto jurídico, y que el ejercicio de las competencias autonómicas no interfieran o perturben el ejercicio de las estatales, por lo que, frecuentemente, resultará imprescindible el establecimiento de mecanismos de colaboración que permitan la necesaria coordinación y cooperación entre las Administraciones públicas implicadas» (STC 110/1998, de 21 de mayo (RTC 1998, 110) , F. 2)."

En consecuencia, de conformidad con la anterior doctrina, sólo en ocasiones excepcionales debidamente justificadas y acreditadas, cabe ejercitar competencias autonómicas sobre el mar territorial, sin que la competencias autonómica en la "ordenación del litoral" puedan alterar lo anterior, lo que ha venido a reforzarse con la

redacción dada al art. 114 de la Ley de Costas (RCL 1988, 1642) por la Ley 53/2002 (RCL 2002, 3081 y RCL 2003, 933) , conforme al cual *"la competencia autonómica sobre ordenación territorial y del litoral, a la que se refiere el párrafo anterior, alcanzará exclusivamente al ámbito terrestre del dominio público marítimo-terrestre, sin comprender el mar territorial y las aguas interiores".*

Las competencias autonómicas en materia de "protección del medio ambiente, ecología y espacios naturales protegidos" lo es "sin perjuicio de la legislación básica del Estado" (art. 30.46 del Estatuto de Autonomía de Illes Balears (RCL 1983, 396) en redacción dada por LO 1/2007, de 28 de febrero (RCL 2007, 417, 658, 1410)), lo que en definitiva nos revierte al examen para el caso concreto de si concurre acreditación de la continuidad ecológica entre los dos espacios para admitir, con carácter excepcional, la extensión de la competencia de la comunidad autónoma en materia de protección de los espacios naturales al mar.

TERCERO

PROYECCIÓN DE LA DOCTRINA ANTERIOR AL CASO QUE NOS OCUPA.

Aunque la Administración estatal recurrente no precise diferencias entre aguas interiores y mar territorial en la regulación por medio de los planes de gestión impugnados, debemos aclarar que de los anexos cartográficos aportados al escrito de contestación a la demanda, se desprende que en algunos de los LIC (como por ejemplo en LIC Montanyes d'Artà), se advierte como el ámbito espacial del LIC se proyecta no sólo sobre las aguas interiores sino también sobre las aguas exteriores. Por ello será necesario que, tras reconocerse de principio la falta de competencias autonómicas sobre el mar territorial, sólo quepa mantener la legalidad de la intervención cuando "las circunstancias y características específicas del espacio a proteger pueden demandar, en ocasiones excepcionales, que el mismo se extienda en alguna medida sobre el mar territorial, singularmente cuando así venga exigido por la continuidad y unidad de dicho espacio físico" (STC 38/2002 (RTC 2002, 38)). En definitiva, la Comunidad Autónoma que pretende declarar y gestionar espacios naturales protegidos en el mar, debe acreditar la continuidad ecológica entre el espacio terrestre y el espacio marino adyacente.

Pues bien, pese a que dicha justificación -que fue lo demandado por el Estado en requerimiento de 25.06.2007-no se elaboró ni remitió dentro del plazo concedido, al escrito de contestación a la demanda se adjunta un informe de la Jefe de Servicio de Proyectos de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears, de fecha 04.09.2007, en el que se expresa el fundamento científico de la continuidad ecológica entre la parte terrestre y la parte marina de los LICs aquí discutidos.
Del referido informe nos interesa destacar los siguientes párrafos:

Fundamento científico

La continuidad ecológica entre la parte terrestre y la parte marina de los LICs aprobados en las Islas Balears es una realidad indiscutible. De hecho, más allá de la evidente diferencia impuesta por la extensión del agua marina, resulta francamente artificial delimitar compartimentos ecológicos en lo que es una continuidad indisoluble de interacciones de gran intensidad, superpuestas espacial y temporalmente.
Esta relación entre mar y tierra en las islas es especialmente notoria en el caso de las aves marinas, que constituyen un eslabón muy relevante en las cadenas tróficas insulares. En efecto, las aves marinas se sitúan en una posición tal que encadenan indisolublemente la parte terrestre con el medio marino, pues se desplazan activamente de una parte a otra, transportando materia y energía en grandes cantidades y modulando así la estructura y la dinámica de los ecosistemas acuáticos y terrestres. Este medio marino adyacente a la costa es vital para funciones como la reproducción: es precisamente en la faja costera donde se ubica la zona de nidificación de aves marinas protegidas especialmente al amparo de la Directiva Aves (Mejo 1): Pufffinus mauretanicus, Calonectris diomedea, Phalacrocorax aristotelis desmarestii, e Hydrobates pelagicus.
La protección efectiva de las aves marinas hace especialmente necesario incorporar tanto la parte terrestre como la parte marina de los LICs en sus planes de gestión. Esto es así dado que las arenas de playa, que dependen de las praderas submarinas, son el hábitat principal y único medio de nidificación para especies como Charadrius alexandririus, incluida en el Anejo 1 de la Directiva Aves. En el rompiente, sobre todo allí donde se acumulan las hojas muertas de Posidonia oceanica, se alimentan muchas aves, tanto

limícolas nidificantes y migrantes, como Larus audouinii (también incluida en el Anejo 1 de la Directiva Aves). Por otra parte, especies generalmente pelágicas, como la ya mencionada Puiffinus rnauretanicus, encuentran en las bahías someras de los LlCs baleares un medio idóneo para concentrarse y alimentarse antes de iniciar su reproducción. En general, las praderas sumergidas actúan como verdaderos criaderos para muchas especies de fauna marina, especialmente peces y moluscos, que son precisamente la fuente principal de alimentación para muchas especies de aves protegidas.

En el caso de islas pequeñas e islotes, la continuidad ecológica entre la parte marina y la parte terrestre es aún más acusada que en las islas mayores. Esto se hace patente en el comportamiento de las lagartijas (Podarcis lilfordi y Podarcis pytiusensis), que aprovechan todos los recursos disponibles la parte emergida, lo que incluye hasta el límite de la franja mediolitoral.

(...)

Otra consideración relevante es que la protección de los brazos de mar que separan las islas mayores de los islotes asegura la conectividad ecológica para especies que se desplazan, activa o pasivamente. En este sentido, cabe destacar el hecho que las poblaciones de pequeños paseriformes son muy reducidas en los islotes, y su supervivencia depende críticamente del intercambio de ejemplares con zonas adyacentes. Esta dinámica, próxima a la que sería propia de una metapoblación, es la que existe para especies cono Sylvia sarda baleárica, incluida en el Anejo 1 de la Directiva Aves.

(...)

Las praderas de Posidonia oceánica son un hábitat prioritario (Anejo 1 de la Directiva Hábitats), constituyen un ejemplo paradigmático de las estrechas relaciones que existen entre el medio marino y los ambientes terrestres en las Islas Baleares. Cabe mencionar aquí que el principal reclamo para el turismo, verdadero motor de la economía balear, radica precisamente en esta comunidad, pues las arenas blancas son producidas por ella. En contraste con la práctica totalidad de las playas del resto de España y Europa, la mayoría de playas baleares están constituidas por sedimentos que no tienen su origen en ningún aporte desde tierra; al contrario proceden del mar, pues son exoesqueletos

calcáreos de organismos diminutos que prosperan en las praderas submarinas Esta producción continua de arena biogenética permite un aporte sostenido a la playa, lo que le confiere el color blanco que sólo puede darse cuando microesqueletos que la constituyen son recientes. La brisa marina actúa sobre la arena de playa, acarreándola hacia el sistema dunar situado tierra adentro, donde la meteorización de los granos de esta arena le confiere un color amarillento y luego ocre. Por otra parte, las hojas de invasoras ha sido irregular, y en este sentido cabe destacar que la supervivencia de las lagartijas endémicas de las Baleares se ha dado únicamente en aquellas áreas que no han sido colonizadas por culebras saurófagas. Para garantizar el aislamiento y hacer efectivo el control de invasiones biológicas, es necesario incluir el medio marino adyacente en los planes de gestión de los ecosistemas insulares."

No obstante, entendemos que lo más relevante es que la parte demandada propuso como prueba testifical la declaración de la técnica autora del informe para que se ratificase en el mismo y, en particular, para que respondiese a las posibles aclaraciones que formulase la Administración General del Estado y que de este modo el informe arriba extractado se sometiese a contradicción.

Pues bien, la representación de la Administración General del Estado no consideró oportuno asistir a la prueba ni por ello efectuar aclaraciones al referido informe justificativo. Tampoco en el escrito de conclusiones realiza objeción alguna al contenido del referido informe, lo que no cabe sino interpretarlo como expresión de que se da por satisfecha con la justificación dada en el mismo, que no era otra cosa que lo que se pedía en el requerimiento de fecha 25.06.2007. Recordemos: "... que proceda a la justificación y acreditación de la necesaria continuidad ecológica entre los espacios terrestre y marino afectados por los Decretos requeridos, en los términos de la sentencia 38/2002 (RTC 2002, 38) del Tribunal Constitucional ".

Procede así, la desestimación del recurso en lo que constituye su argumento principal.

CUARTO

LA VULNERACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESTATALES EN MATERIA DE PUERTOS.

En el penúltimo de los fundamentos jurídicos de la demanda se invoca que por medio del Decreto 31/2007 (LIB 2007, 147) (Badies de Pollença i Alcudia), se establece un plan de gestión que vulnera las competencias estatales en materia de Puertos de Interés General (Art. 149.1.-20ª). El Puerto de de Alcudia, comprendido dentro del indicado LIC, lo es de interés general.

En concreto, se invoca que la prohibición de fondeo establecida en el plan de gestión de este concreto LIC es incompatible con las competencias estatales para la ordenación de los usos portuarios.

La Administración demandada ninguna alegación ha efectuado al respecto ni en el escrito de contestación a la demanda ni en el de conclusiones.

Conforme al art. 96 de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre (RCL 2003, 2754 y RCL 2004, 279), de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, la ordenación de la zona de servicio de los Puertos de Interés General corresponde a la Autoridad Portuaria (en este caso la de Illes Baleares) y esta zona de servicio no comprende únicamente los espacios de agua abrigados por los diques, sino también la "Zona II" o exterior a las aguas portuarias necesarias para el desarrollo de los usos portuarios, incluidas las de reserva.

Pues bien, el Decreto 31/2007 (Badies de Pollença i Alcudia) establece en su art. 6 una regulación de los fondeos sin salvedad alguna a las competencias estatales sobre dicho espacio, lo que sugeriría vulneración de las competencias estatales.

No obstante, verificado el plano anexo 4, se advierte como se delimitan dos zonas. Una de "fondeo regulado" en el que efectivamente se establecen restricciones al fondeo, pero que no afecta a la zona de servicio del Puerto de Alcudia; y una zona de "fondeo libre condicionado", que se corresponde con el resto del LIC en el que sí está el Puerto de Alcudia.

Como quiera que para la zona de "fondeo libre condicionado" en la norma impugnada únicamente se contempla la inculcación de la "buena práctica" de evitar "en lo posible" el fondeo sobre praderas de posidonia oceánica, no cabe entender que con ello se vulneran las competencias de ordenación de la Autoridad Portuaria del Estado sobre la zona de servicio del Puerto de Alcudia ya que no se impone obligatoriamente una actuación que pueda contravenir las disposiciones u órdenes del órgano estatal

competente, las cuales, siempre tendrían carácter prevalente frente a la simple recomendación del art. 6 del Decreto 31/2007 .
Por ello debe desestimarse también en cuanto

QUINTO
COSTAS PROCESALES.

No se aprecia ninguno de los motivos que, de conformidad con el art. 139 de la Ley Jurisdiccional (RCL 1998, 1741) , obligue a hacer una expresa imposición de costas procesales, por lo que se estima adecuada su no imposición.
Vistos los preceptos legales mencionados y demás de general y pertinente aplicación,

FALLAMOS

1) Que DESESTIMAMOS el presente recurso contencioso administrativo
2) Que declaramos conformes al ordenamiento jurídico las disposiciones impugnadas y, en consecuencia, las CONFIRMAMOS.
3) No se hace expresa declaración en cuanto a costas procesales.

Contra la presente sentencia, cabe recurso de casación a interponer ante esta Sala y para el Tribunal Supremo, en el plazo de diez días contados desde la notificación de la presente, previo depósito de 50 €.
Así por esta nuestra sentencia de la que quedará testimonio en autos para su notificación, la pronunciamos, mandamos y firmamos.

PUBLICACION.- Leída y publicada que ha sido la anterior sentencia por el Magistrado de esta Sala Ilmo. Sr. D. Fernando Socías Fuster que ha sido ponente en este trámite de Audiencia Pública, doy fe. El Secretario, rubricado.

PUBLICACIÓN

En la misma fecha fue leída y publicada la anterior resolución por el Ilmo. Sr/a. Magistrado que la dictó, celebrando Audiencia Pública. Doy fe.

DILIGENCIA: Seguidamente se procede a cumplimentar la **no** tipificación de la anterior resolución. Doy fe.

El presente texto se corresponde exactamente con el distribuido de forma oficial por el Centro de Documentación Judicial (CENDOJ), en cumplimiento de lo establecido en el artículo 3.6 b) del Reglamento 3/2010 (BOE de 22 de noviembre de 2010). La manipulación de dicho texto por parte de Editorial Aranzadi se puede limitar a la introducción de citas y referencias legales y jurisprudenciales.

2.11. ANÁLISIS LEGISLATIVO

Análisis de relación administrativa

Para confeccionar este análisis, tomaremos el estudio elaborado en el Tomo I del Proyecto donde se analiza la Directiva Hábitats y la situación de la posidonia como especie en el anexo I de la misma, además de los estatutos del Protocolo ICZM y el Programa LIFE+. Al ser amparada esta maniobra por los artículos 11.7 y 12 del Estatuto de las Islas Baleares, podemos hacernos una idea del proceso de aceptación, implantación y obligación documental que las Islas Baleares han contraído para con Europa a través del Proyecto Life Posidonia, con sus respectivas subvenciones Europeas. No obstante estas subvenciones se acaban en el 2013, y los estudios elaborados deben seguir en funcionamiento ya que se considera la posidonia como uno de los descriptores a proteger y controlar en esta directiva y apoyada por otras tantas que serán estudiadas en la siguiente Viabilidad. Dicho esto se establece una necesaria continuidad en el estudio.

Además añadiremos la intención frustrada por parte del Govern en materia gestión del mar territorial para el aumento de competencias, planteada en la renovación del estatuto de las Islas Baleares (2.9) y la desestimación del contencioso administrativo interpuesto por la Consellería de Medi Ambient a la Demarcación de Costas en las Islas Baleares para la gestión de las zonas del Mar Territorial catalogadas como zonas LIC (Anexo 2.1). Como hemos visto en el Estado del Arte, esas zonas fueron cedidas en uso por un año, sin posibilidad de lucro y sin cesión de la gestión por un precio.

Si a todo esto se le suma la intención hecha pública de aplicar las futuras tarifas a los campos de boyas implantados en las zonas LIC's. Nos damos cuenta de la necesidad por parte de la Autonomía de ampliar los derechos de gestión sobre el mar territorial para cubrir diferentes fines relacionados con el sector medioambiental a partir de la recaudación en los campos de boyas. Dándonos a entender que no hay capital en las arcas públicas provinciales y no pueden hacer frente a diferentes costes medioambientales.

Este análisis va acompañado de una información privada que se me dio en una reunión en la Consellería de Medi Ambient:

"*… Se tienen pocos datos recabados y no hay dinero para contratar esos estudios ahora mismo que nos garanticen un buen Análisis. Esto podrá conducir el año que viene* (se entiende 2013*) a multas bastante elevadas que ya veremos cómo se asumen…*".

Análisis de la relación fundacional

Una vez desglosada la legislación aplicable en el entramado para analizar, asimilar y establecer las directrices de gestión; se observa que existen una serie de posibilidades viables que son de especial interés. No obstante, todas no se pueden equiparar en ventajas, por lo tanto se establecerá un orden de interés de gestión especificando las ventajas que tiene cada una de ellas.

Casuística:
Primer caso: Gestión de una reserva mediante una fundación formada por entes públicos y privados.
Segundo caso: Gestión de una reserva mediante un consorcio entre el estado, Autonomía y una fundación.
Tercer Caso: Gestión de una reserva cuya concesionaria sea una fundación.
Cuarto caso: Gestión de un área del litoral cuya concesionaria sea una fundación.

Todas ellas pasan por la creación de una fundación de protección medioambiental e investigación del ecosistema marino ya que, como hemos visto, el no reflejar lucro y favorecer el ¨interés comunitario o público¨ de protección del medio ambiente, es el enfoque que persiguen las Directivas medioambientales europeas, las leyes españolas y reales decretos, así como determinadas sentencias de Tribunales Europeos y Españoles.
Se establecería una fundación de ámbito autonómico atendiendo a los fines de defensa del medio ambiente. En la comunidad Autónoma de las Islas Baleares existe un registro de Fundaciones y Protectorado, las competencias de esta temática recaen sobre la Consellería de la Presidencia, Dirección General de Relaciones Institucionales y Acción Exterior, quien asume la responsabilidad de asignar el protectorado en función de la

temática de la fundación, en este proyecto muy probablemente sería la Consellería de Medio Ambiente.

La dotación de la fundación, como ya se enunció, debe ser de un mínimo de 30.000 Euros, no obstante esta dotación no es necesario que tenga una base económica, por lo que se podría establecer como dotación, el propio campo de boyas. De esta manera se consolidaría la fundación partiendo del valor del propio campo de boyas, no obstante esa dotación sería ampliada en caso de ampliación del radio de actividad del mismo campo de boyas, expansión a otras áreas del litoral o crecimiento en otras ramas medioambientales (Véase Viabilidad Financiera).

El patronato estaría formado por todos los puertos del litoral afectado, pasando a ser cada uno de ellos patronos de la propia fundación, en el supuesto de que la fundación necesitara apoyos para la realización de ciertas actividades planteadas en la Viabilidad Comercial y Financiera, se podría retribuir a precio de mercado.

Se establecerían tres órganos de delegación de funciones vinculados entre sí, en los cuales se delegarían las labores de:

- Órgano de Gestión de Campo de Boyas.
- Órgano Medioambiental.
- Órgano Administrativo.

La coordinación de todos ellos está delegada en un órgano ejecutivo, a partir de ahora nos dirigiremos a él como gerente. El mantenimiento de los órganos para su gestión se establecería en los presupuestos anuales.

La financiación para la constitución de la fundación, en todo caso, se realizaría mediante repercusión mediática, siendo ésta responsabilidad de los patronos campañas de concienciación para la obtención de donativos de carácter público o privado, además de establecer trámites para subvenciones europeas, estatales y autonómicas.

En cuanto al régimen fiscal, la entidad se acogería a régimen especial de entidades sin fines lucrativos. Dado que se cumplirán todos los requisitos para poder acogerse a ese régimen de exención. La totalidad de las rentas obtenidas por la fundación estarían exentas del impuesto de sociedades, ya que las explotaciones económicas realizadas y

pormenorizadas en la Viabilidad Comercial se hayan exentas de acuerdo con el art. 7, apartados 3º y 6º.

Los donativos, donaciones y aportaciones de índole privado gozan de unas deducciones tanto en Impuestos de Sociedades como en Impuestos de Renta (Residentes o no Residentes) que pueden hacer atractiva la aportación a la misma Fundación (Capítulo II, título III de la Ley 49/2002).

También puede ser interesante "los Convenios de colaboración empresarial en actividades de interés general" donde entidades (pueden ser los mismos patronos) aportan ayudas económicas para la realización de las actividades propias de los fines fundacionales siendo éstas fiscalmente deducibles en los tributos anteriormente mencionados (Capítulo III, título III de la Ley 49/2002). La compensación sería publicitaria.

Todas las competencias y obligaciones de cada uno de los componentes de la gestión estarán específicamente desarrolladas en la Viabilidad de Comercial.

Casuística Primera

En el caso número uno se establecerían como patronos honoríficos:

- Concellería de Medio Ambiente: Coordinación de los estudios medioambientales (Viabilidad Medioambiental).
- Instituto IMEDEA: apoyo directo al Órgano Medioambiental, delegación de análisis de datos. Además de obtención y facilitación del carácter académico e investigador, subvencionable e internacional (Viabilidad Medioambiental).
- Delegación de Costas: Garantía de Coordinación y transparencia dentro de la organización y gestión medioambiental de la costa, así como la aprobación de las tarifas (Viabilidad Financiera y Medioambiental).
- Autoridad Portuaria: Coordinación de los Puertos de Gestión Directa (Viabilidad Comercial y Financiera).
- Ports IB: Coordinación de los Puertos de Gestión Directa (Viabilidad Comercial y Financiera).

Se entiende la figura de honorífico ya que son ellos los que a final de año deberán recibir el informe de actuación anual vinculado a la gestión reserva, informes o estudios vinculados a cada una de sus competencias.

La finalidad del caso número uno es que se otorgue a la fundación la cesión de los derechos a gestionar esa reserva, los cuales pasarían a formar parte de donaciones de derecho de gestión de reserva limitado en el tiempo. Esta relación se respetaría siempre y cuando se respetaran todos los criterios desarrollados en cada una las Viabilidades.

La extinción de la fundación iría ligada a las bases de la normativa estatal además de a la finalización del período de gestión de la reserva.

En los órganos anteriormente mencionados efectuarán contrataciones laborales para desempeñar las obligaciones de cada uno de ellos, los tipos de contratos a realizar se encuentran desglosados en la viabilidad comercial.

En los tres primeros casos se contempla el proceso de gestión de una zona del litoral mediante una reserva. Como ya hemos visto y explicado en el Capítulo de ***Reserva*** se entiende que mediante este proceso se excluiría cualquier tipo de uso que no se contemplara en los estatutos de la misma fundación. De esta manera se imposibilitaría el uso del ancla como medio de afianzamiento al fondo. Dicho esto, se acataría una línea de deslinde y, dentro de ella no estaría permitido el fondeo por estar en una zona de desarrollo medioambiental.

Otro aspecto a tener en cuenta en este apartado es el tema de la prolongación en el tiempo del área del litoral como reserva. En este apartado se ligaría el tiempo de gestión a un proceso de investigación semejante a una concesión, estableciendo un periodo mínimo marcado por la amortización del propio campo de boyas.

Casuística segunda

En el caso número dos la variable sería la “no participación de los organismos públicos en la fundación”, formada exclusivamente por instalaciones marítimo-deportivas; no obstante, todos los organismos públicos que, conforme a la casuística primera, estaban

involucrados en la fundación como Patronos Honoríficos, estarían vinculados a la fundación, en este segundo caso, mediante una relación contractual vía consorcio.

Este consorcio vincularía a las administraciones Públicas y a la fundación para el establecimiento de las bases necesarias para gestión de las áreas del litoral declaradas como reserva. En las bases del estatuto del Consorcio se establecerían los requisitos mínimos exigidos por parte de la Administración para la cesión de los derechos de gestión de la reserva durante un tiempo limitado por la propia reserva, como ya hemos señalado, limitados también por el período de amortización de la instalación de campos de boyas necesario.

La finalidades de los dos primeros casos se basan en la delegación de los derechos de uso y gestión sobre la reserva establecida sin ningún tipo de contraprestación económica, tan sólo dirigido al mantenimiento del ecosistema marino y a la obtención de los Estudios que se verán en la Viabilidad Medioambiental.

En ambos casos, una vez finalizada la gestión por parte de la fundación, la cláusula de extinción establecida en los estatutos tanto del consorcio como de la propia fundación, establecerá que, todos los bienes muebles que estructuran la base de la dotación de la misma, pasarán a formar parte del estado. Se entiende por bienes muebles la estructura que forma los propios campos de boyas.

Casuística tercera

En caso de que la Administración Pública no contemple la viabilidad y aceptación del proyecto sin contraprestación. Se establecería el proceso de gestión vía concesión, se entiende como caso número tres.

Como ya hemos comentado en la definición de concesión, existen dos tipos de procedimientos, uno establecido en el art. 146 y otro en el art. 150, ambos Pertenecientes al Reglamento de la Ley de costas de 1989.

Estableciéndose en el art. 11 punto 7 del Estatuto Autonómico como una de las competencias exclusivas las relacionadas con la protección del medio ambiente, aplicación de convenios internacionales o directivas europeas en lo que a la materia mencionada se refiere (art. 12 apartado 1 del Estatuto Autonómico); es interesante la

variante de concesión especial establecida en el art. 150 ya que de esa manera ambas administraciones quedarían directamente ligadas y conforme a lo establecido en el punto 6 del mismo art. 11 del Estatuto Autonómico de las Islas Baleares, podrían efectuar el otorgamiento de la concesión de la reserva.

En lo que al canon se refiere, como se comenta en páginas anteriores, las comunidades autónomas estarían exentas de pago de canon si se demuestra la inexistencia de lucro, de esta manera, acogiéndose a la modalidad de concesión del art 150 de la Ley de Costas del 88 no debería existir la necesidad del pago del canon entre órganos administrativos, debiendo lidiar directamente con el gobierno autonómico, Consellería de Medio Ambiente.

En caso de que la Consellería fuera reacia a otorgar una concesión sin cobro, existiría otra opción demostrando, mediante la inexistencia de lucro, que el pago por uso de las boyas es para su propio mantenimiento e investigación para la protección del medio ambiente. De esta manera se podría apoyar en el aspecto ¨de interés público¨ y lidiar el aspecto ¨gratuito¨ enfocando el cobro como tasa de mantenimiento y ayuda a la investigación. La finalidad de esta trama sería la de reducir el canon un 90%.

Pero, observando la insistencia con la que el Gobierno de las Islas Baleares intenta que se le otorguen mayores competencias en el mar territorial, no sería de extrañar que, partiendo de una realización de reservas por parte del Estado a lo largo de su litoral donde ellos tendrían la posibilidad de gestionarlas indirectamente, no pusieran ninguna pega a la gestión sin ningún tipo de canon.

Casuística cuarta

El cuarto y último caso se establece si el Consejo de Ministros no aceptara la condición de reserva y se diera el caso número tres. De lo dicho anteriormente no variaría nada a excepción de que la libertad de fondeo se aplicaría en lugares donde el fondo fuera de arena, ya que uno no se podría acoger a los derechos de la reserva.

3. VIABILIDAD DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

En este apartado del Proyecto analizaremos el marco legislativo medioambiental, principal característica del las directrices de gestión de la Fundación. Un marco legislativo analizado a partir del estudio del documento elaborado por el MAGRAMA sobre Estrategias Marinas *"Evaluación inicial, buen estado ambiental y objetivos ambientales"*.

El desarrollo de este apartado comienza con el desencadenante de esta política de protección, el denominado libro Azul. A raíz de ello se formularon Directivas, la más importante y la que vamos a estudiar es la 2008/56/CE, conocida como Directiva Marco sobre Estrategias Marinas (DMEM), a partir de la cual España aprobó la Ley 41/2010. Haremos un breve resumen de la relación existente entre estas normativas, con otro tipo de legislaciones de carácter internacional y nacional respectivamente.

Además de centrarnos en ellas, sus relaciones y cobertura, analizaremos sus pretensiones en materia de protección y control del medio marino mediante una estructura de coordinación y gestión entre organismos nacionales y europeos; las Estrategia Marina que nos incumbe, los análisis socioeconómicos de la Estrategia, programas de apoyo a su desarrollo, etc.

Este control se basa en unos principios basados en tres preguntas:

a. ¿Qué debemos controlar?
b. ¿Qué afecta a lo que debemos controlar?
c. ¿Cómo sabemos cuándo debemos actuar?

Estas tres preguntas nos indican los parámetros a proteger, en el caso de los **descriptores** del área, y de qué los debemos proteger o controlar, **presiones** o **impactos**. Para saber el nivel de control existente y la situación de las áreas existen los **indicadores**.

Todos estos términos están legalmente aceptados y contemplados en la directiva y ley enunciadas. En lo que a nosotros nos concierne y, para el desarrollo de nuestro planteamiento.

En el análisis socio-económico de las Estrategias Marinas, además de los sectores que afectan al proyecto, se analizarán los diversos programas presupuestarios españoles para la toma de datos de cada uno de estos sectores dentro del Marco de Estrategias Marinas.

Después se analizará el Instituto IMEDEA como centro de estudios medioambientales emplazado en Mallorca.

Posteriormente se adjuntan tres anexos:

a. El primero se ciñe a la enumeración y explicación detallada de todos los descriptores, presiones, impactos e indicadores, que afectan a nuestro proyecto.
b. El segundo se ciñe a la metodología de análisis y recabación de datos para controlar la posidonia y coordinar su crecimiento demográfico.
c. El tercero es una nota de Prensa del 19 de Septiembre del 2012. Donde Sr. Federico Ramos pide a los sectores implicados que participen en la elaboración de las Estrategias Marinas.

Por último y para concluir este apartado, desarrollaremos un análisis de los aspectos estudiados y la finalidad medioambiental de la Fundación en materia de Coordinación, Control y obtención de datos para la elaboración de estudios de la Estrategia Marina que nos compete.

3.1. INTRODUCCIÓN

Para comenzar con este apartado del proyecto, vamos a hacer mención a un artículo publicado el 15 de Agosto del 2012, elaborado por Alicia Rivera Casado, redactora del área de ciencia y tecnología del diario El PAIS. Quien nos da una situación a nivel global del estado de estrés de las aguas que bañan los continentes.

De los 7.000 millones de personas que habitan el planeta, más del 40% viven cerca de la costa marina e interactúan con el océano de una u otra manera. Las poblaciones obtienen alimentos, exploran el litoral para el turismo y las actividades de recreo; pescan; desarrollan economías costeras, protegen las aguas y la biodiversidad... o no. ¿Cómo medir el efecto de toda esta actividad en todos los países? Un equipo científico internacional ha elaborado una especie de termómetro, un indicador con el que evalúa la salud del océano tras esa interacción con la especie humana. Su diagnóstico global, en forma de puntuación, es de seis sobre 10.

El termómetro permite calcular la puntuación de todos los países del planeta que se asoman al mar atendiendo a sus condiciones ecológicas, sociales y económicas. Es la primera evaluación global de la salud del océano, según los expertos de la 9yg0y (Canadá) que han intervenido en su elaboración.

Pese a la media de 6 para todo el mundo (o 60 sobre 100 en sus datos), los extremos son notables: la peor nota, un 3,6 sobre 10, se la lleva Sierra Leona y la mejor — 8,6— es para una isla prístina en el Pacífico sur (Jarvis). España se sitúa casi en la media mundial con un 5,8. Sólo el 5% de los países superan el siete, mientras que el 32% suspende, con notas inferiores al cinco. En general, concluyen los investigadores a la vista de los datos, los países desarrollados tratan mejor a sus mares que los países en desarrollo, pero la variación y las excepciones son notables, advierten. Ningún país supera el 8,6 de calificación y la mayoría está por debajo del 7.

"El índice de salud del océano es un marco excelente para evaluar si las cosas mejoran o empeoran en respuesta a nuestras actuaciones", explica Daniel Pauly, biólogo marino

canadiense de gran prestigio internacional y uno de los científicos del equipo que ha desarrollado el nuevo indicador.

La puntuación de seis sobre 10 significa que hay mucho margen de actuación para mejorar la situación y uno de los objetivos del índice, dicen los científicos que lo han elaborado y que lo presentan hoy en la revista Nature, es que proporciona una herramienta poderosa para obtener la información necesaria en la que basar las decisiones políticas y económicas sobre cómo utilizar y proteger los ecosistemas oceánicos.

Para elaborar el termómetro, los investigadores han definido 10 parámetros: la biodiversidad del mar; la cantidad de alimentos extraídos de modo sostenible (incluida pesca y acuicultura); la pesca artesanal; la extracción de productos marinos no alimenticios; la capacidad de almacenamiento de carbono en el mar; la protección del litoral; la economía en la costa y su efecto social; las actividades de turismo y recreo; los valores de identidad cultural para la población y la limpieza de las aguas. Se ha trabajado con la información de más de un centenar de bases de datos de diferentes disciplinas combinando y haciendo compatibles sus registros.

El equipo está formado por expertos estadounidenses y canadienses y lo lidera Benjamin S. Halpern, de la Universidad de California en Santa Bárbara. En líneas generales, los países costeros de África Occidental, Oriente Próximo y América Central puntúan por abajo, mientras que algunas partes del norte de Europa, Canadá, Australia, Japón, varias islas tropicales y algunas regiones deshabitadas están en la parte alta de la lista.

"Esto se debe a que los países desarrollados tienden a tener economías más fuertes y mejores regulaciones e infraestructuras para gestionar las presiones [sobre el océano] y mayor capacidad para hacer un uso sostenible de los recursos", explican los investigadores.

Pero muchos países escapan a esta tendencia general. Así, por ejemplo, Polonia y Singapur obtienen puntuaciones bajas (4,2 y 4,8 respectivamente), mientras que Surinam (6,9) y Seychelles (7,3) sacan puntuaciones muy altas porque logran destacar en algunos de los parámetros del termómetro. Estados Unidos se sitúa en 6,3, Canadá en 7, Rusia en 6,7 y Reino Unido, 6,1. China figura en la lista de puntuaciones con un

5,3; India, con 5,2 y Brasil con un 6,2. Por la parte alta de la clasificación, en Europa destacan Alemania, con 7,3; Holanda, con 7 y Dinamarca, con 6,9.

Halpern y sus colegas obtienen la puntuación para un total de 171 países y territorios y, por ahora, se centran en la zona denominada económica exclusiva (hasta 200 millas, o 370 kilómetros, del litoral), en la que se desarrolla la inmensa mayoría de las actividades humanas en relación con el océano como fuente de alimentos, recursos naturales, zonas de recreo y de identidad sociocultural. Pero nada impide aplicar el mismo termómetro a zonas de mar abierto a medida que se vayan obteniendo los datos precisos. Aunque es teóricamente posible alcanzar la puntuación máxima de cien, es muy poco probable, explican los investigadores, dada las interacciones entre los objetivos de los diez parámetros considerados. Sin embargo, se ha mantenido ese nivel máximo como referencia para las comparaciones.

La ventaja del termómetro oceánico, explican los científicos en Nature, es que permite estandarizar multitud de datos de muy diferentes procedencias sobre los efectos de la interacción de la población con el océano y, además, hacer el seguimiento de su evolución en el tiempo. Supone, por lo tanto, una medida estandarizada, dinámica, cuantitativa y transparente "que puede ser utilizada por los científicos, por los gestores, por los políticos y por la sociedad para comprender mejor, hacer el seguimiento y exponer el estado de los ecosistemas, así como diseñar actuaciones estratégicas para mejorar el estado de salud general del océano", destacan los investigadores.

En la página web del nuevo índice oceánico, los científicos recuerdan que las amenazas principales para la salud de los océanos son el cambio climático, la acidificación del agua, la sobrepesca, la destrucción de hábitats, la contaminación y la difusión de especies invasoras. La intensidad, el plazo, la distribución geográfica de cada una es diferente, y unas se pueden prevenir más fácilmente que otras.

El cambio climático y la acidificación son las más difíciles de abordar y requerirán décadas de actuaciones, mientras que la sobrepesca se puede mitigar en una década. El índice de salud oceánica subdivide estas amenazas y evalúa sus impactos en los diferentes parámetros.

España, por debajo de la media

La puntuación de cada variable refleja el estado actual y su probable trayectoria a un futuro próximo (~ 5 años). Esta trayectoria incorpora la tendencia en el estado de los últimos 5 años, las presiones que afectan negativamente la condición de los océanos, y el impacto y los factores de resiliencia que pueden mejorarlo.

Las puntuaciones más altas indican logro más exitoso y sostenible de los objetivos. Las puntuaciones revelan qué aspectos están funcionando y los que necesitan mayor atención, información que puede guiar las decisiones para mejorar las condiciones de vida en los océanos y el bienestar de las personas en todas partes del mundo.

España se encuentra, con una puntuación de 58, en la posición 64 dentro del ranking mundial compuesto por 171 países, ligeramente por debajo de la media mundial de salud oceánica. Entre los 10 parámetros del termómetro, destaca por su baja puntuación el turismo y las actividades de recreo, así como la identidad sociocultural de las poblaciones costeras, ambas con 3,4. En actividades turísticas y de recreo se valoran cuestiones como los accesos a parques marinos, la disponibilidad de excursiones, o rutas por el litoral, ya que las cuestiones como los puestos de trabajo creados por el turismo, o los ingresos generados se computan en el parámetro de economía costera y efecto social, en el que España obtiene un 6,6.

La puntuación más alta va para las oportunidades de pesca artesanal, con un 9,5, seguida de la limpieza de las aguas (ausencia de contaminación, residuos y vertidos), con un 7,6. La biodiversidad (número y variedad de especies y hábitats) merece un 7,4.

La cantidad de alimentos de origen marino obtenidos de modo sostenible recibe una puntuación del 5,5, mientras que la obtención de recursos marinos no alimenticios está en el 4,7.

Las medidas de protección costera en España se sitúan en el 5,2, la misma nota que la preservación de especies marinas que absorben carbono.

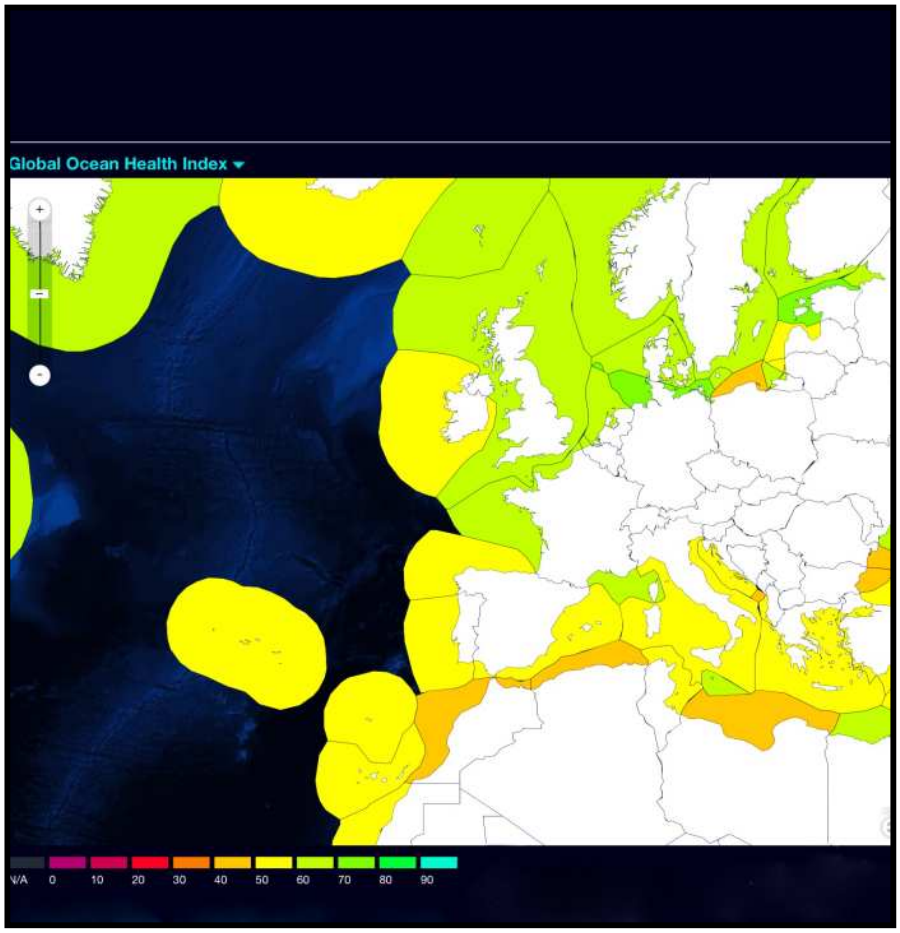


Figura 2: Plano Europeo y la calidad de su mantenimiento medioambiental (Ocean Health Index).

En la imagen se puede observar cómo, en función de la gama de colores empleada por "Ocean Health Index", se observa un aumento general escalonado en el mantenimiento de la salud del medio marino a medida que nos desplazamos hacia norte. Es decir, a medida que vamos aumentando de latitud, la calidad y conservación medioambiental va incrementándose, mientras que en las cuencas del mediterráneo, salvo nuestra vecina Francia y lugares determinados del mediterráneo del Este; se encuentra a varios peldaños de llegar al nivel de los países del Norte de Europa.

España, dentro del dominio de sus aguas (Zona Económica Exclusiva), está por debajo de la media. Aspecto que puede ser comparado con países vecinos como Francia o Inglaterra que, aún teniendo sometidas sus costas a un mayor estrés producido por un tráfico marítimo mercantil más elevado al año, posee una mejor calidad en las aguas. Esto se observa en el espacio transitado desde “el VTS de Ouessant” hasta “el Canal de la Mancha”, que al compararlo con el Estrecho de Gibraltar, nos damos cuenta que nos encontramos en una clara desventaja a la hora de ser supervisados por organismos Europeos como vamos a ver a continuación.

3.2. MARCO INTERNACIONAL Y EUROPEO DE GESTIÓN DEL MEDIO MARINO

La piedra angular, que establece el comienzo del camino de la creación de una estructura final en materia de gestión de estrategias de la protección del medio marino, fue dada a conocer en Bruselas el 10 de Octubre del 2007, por el comúnmente conocido como "Libro Azul". La Comisión de las Comunidades Europeas presentó un comunicado, "Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones" [COM (2007)], sobre una Política Marítima integrada para la Unión Europea. En este documento se han establecido los criterios a seguir para la preservación del medio marino.

En este comunicado, la Comisión manifiesta que ha creado una función de política marítima, cuya tarea consiste en analizar los asuntos marítimos y las políticas que les afectan, coordinar las políticas sectoriales, cerciorarse de que se consideran sus interacciones y guiar la creación de instrumentos transversales de política común. También ha empezado a reunir a las agencias comunitarias con actividades relacionadas con el mar al efecto de velar por su contribución colectiva a la formulación de la política marítima.

La determinación de las principales iniciativas relacionadas con el mar en los instrumentos de planificación y programación anuales, la consulta de la sociedad civil y de las partes interesadas, las evaluaciones de impacto y los grupos de trabajo interservicios contribuirán a que la Comisión formule y aplique propuestas verdaderamente integradas.

Los tres elementos siguientes revisten gran importancia: la vigilancia marítima, que resulta crucial para un uso seguro del espacio marino; la ordenación marítima, que es una herramienta clave de planificación para una toma de decisiones sostenible, y una fuente global y accesible de datos e información.

a. *Una red europea de vigilancia marítima.* La mayor parte de las actividades de vigilancia de los Estados miembro en materia de pesca, medio ambiente, policía del mar o inmigración competen a distintos servicios, que actúan

independientemente unos de otros, lo que suele tener como resultado el aprovechamiento deficiente de unos medios muy limitados.

Por ello, la Comisión apoya un grado de coordinación más alto en lo que se refiere a la vigilancia marítima gracias a una cooperación más estrecha entre los guardacostas de los Estados miembro y otros servicios apropiados.

b. Ordenación marítima y gestión integrada de las zonas costeras (GIZC). A raíz de una Recomendación de la UE, los Estados miembros han comenzado a utilizar la GIZC para regular el desarrollo espacial de las actividades económicas y crear sistemas de ordenación del territorio en las costas de Europa. Ambos instrumentos contribuyen al cumplimiento de los compromisos derivados de la Estrategia temática de protección del medio ambiente marino y brindan a los agentes económicos la previsibilidad necesaria para planear sus inversiones futuras.

c. *Datos e información.* La disponibilidad de datos muy variados sobre la Naturaleza y las actividades humanas en el mar y un acceso fácil a los mismos son fundamentales para la toma de decisiones estratégica en materia de política marítima.

Estos datos deben compilarse en un sistema completo y compatible y hacerse públicos como instrumento para una mejor gobernabilidad, la expansión de los servicios con valor añadido y el desarrollo marítimo sostenible.

En muchos Estados miembro, el reciente crecimiento de la economía marítima ha sido más alto que el global de la economía, especialmente en las regiones dedicadas a, entre otros, la navegación deportiva.

Sin embargo, queda mucho potencial sin aprovechar. Una visión estratégica y actualizada para el fomento de un transporte marítimo, puertos y sectores relacionados competitivos y seguros resulta esencial para lograr el desarrollo sostenible de las actividades marítimas, a la vez que se asegura que el desarrollo de las actividades marítimas no pone en peligro la salud del ecosistema marino.

La formación de agrupaciones multisectoriales (clusters) mejora la integración y la competitividad del sector marítimo. Esas agrupaciones contribuyen a preservar los

conocimientos técnicos europeos, por lo que son esenciales para la política marítima. La cooperación entre el sector público y el privado en centros de excelencia marítima también proporciona un marco para que las interacciones se entiendan y planifiquen en su totalidad.

La Comisión también fomentará el sector laboral con la creación de un sistema que aporte a los europeos más amplias y mejores perspectivas de carrera en el sector marítimo, lo que incluirá la ampliación del ámbito de los estudios marítimos y la mejora de las cualificaciones para las profesiones marítimas.

Con este fin, deben alcanzarse los objetivos del Derecho ambiental comunitario, en especial la Directiva sobre hábitats y la propuesta de Directiva sobre la estrategia marina.

La ciencia, la tecnología y la investigación marinas son cruciales para el desarrollo sostenible de las actividades marítimas.

La consolidación de un planteamiento interdisciplinario de las ciencias del mar nos puede ayudar a comprender las interacciones entre las actividades marítimas y constituirá por ello un elemento imprescindible de una política marítima integrada.

Para poder utilizar los recursos europeos lo mejor posible, ha de elaborarse una estrategia clara que ligue las prioridades políticas y de investigación, aborde los retos intersectoriales, potencie al máximo las sinergias entre los esfuerzos de los Estados miembro y de la UE, prevenga las duplicaciones y mejore el diálogo entre las partes interesadas. Europa también necesita estudiar cómo la investigación puede contribuir mejor a la innovación y cómo transformar de manera más eficaz los conocimientos y habilidades en productos industriales y servicios.

Apoyará la investigación dirigida a predecir y paliar los efectos del cambio climático en las actividades marítimas, el medio marino, las costas y las islas y a facilitar la adaptación al mismo.

Otra temática que también ha abordado el Libro azul es la problemática existente en las islas donde su población, de las islas y regiones costeras, ha crecido el doble de la media de la UE durante la década pasada. Las comunidades costeras son también el destino de la mayoría de los turistas en Europa, por lo que la necesidad de conciliar el desarrollo

económico, la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida urge especialmente en esas regiones.

Las autoridades regionales y las comunidades costeras pueden desempeñar un papel importante en la reglamentación de las actividades costeras y marítimas.

El mar es determinante para el turismo costero y marítimo, que ha sido un importante catalizador para el desarrollo económico de las costas europeas. La Comisión colaborará de forma más activa con las partes interesadas en la formulación de una política turística sostenible que tome en consideración el turismo litoral y marítimo.

Existen fuentes de financiación, pero muchos interesados creen tener un acceso insuficiente a la información. La Comisión se esforzará por mejorar al máximo el apoyo a los proyectos marítimos en las islas y regiones costeras, al amparo de los distintos instrumentos de financiación comunitaria disponibles.

Unos mejores datos socioeconómicos sobre los sectores marítimos y las regiones costeras son también claramente necesarios.

Las regiones ultraperiféricas y las islas sufren desventajas económicas considerables, pero tienen un alto potencial en lo que respecta a las actividades marítimas y la investigación marina. Sus amplias zonas marítimas prestan servicios ecosistémicos de considerable interés para la Unión.

3.2.1. La Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (DMEM)

La Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de Junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino, establece que los Estados miembros deben adoptar las medidas necesarias para lograr o mantener un buen estado ambiental del medio marino en el año 2020. Los principales objetivos de esta Directiva son:

a. Proteger y preservar el medio marino, evitando su deterioro o, en la medida de lo posible, recuperando los ecosistemas marinos en las zonas donde se hayan visto afectados negativamente.

b. Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, de cara a eliminar progresivamente la contaminación.
c. Los Estados miembros revisarán de manera coordinada, los elementos de sus estrategias cada seis años a partir de su establecimiento inicial.

El Mar Mediterráneo, al estar dentro de su ámbito de aplicación, se aplica a las aguas, al lecho marino y al subsuelo, situados más allá de la línea de base que sirven para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden hasta el límite exterior de la zona en que cada estado miembro ejerce derechos jurisdiccionales.
También será de aplicación a las aguas costeras, su lecho marino y su subsuelo, en la medida en la que la Directiva 2000/60/CE no haya abordado los aspectos del estado ambiental del medio marino.

Enfoque ecosistémico

La Directiva establece que las estrategias marinas aplicarán un enfoque ecosistémico en su desarrollo. El enfoque ecosistémico se basa en la aplicación de métodos científicos dirigidos a los niveles de organización biológica que engloban los procesos, las funciones y las interacciones esenciales entre los organismos y su ambiente, y que consideran al ser humano, incluida su diversidad cultural, un componente más de los ecosistemas. Este enfoque puede ser empleado para alcanzar un equilibrio entre la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.
Esto es fundamental para conseguir, o mantener, el buen Estado Ambiental y el uso sostenible de los bienes y servicios marinos por las actuales y futuras generaciones.

3.2.2. Las Estrategias Marinas. Perspectiva Europea

Cada Estado miembro elaborará para cada región o subregión marina afectada una estrategia marina de acuerdo con el plan de acción descrito en el artículo 5 de la DMEM.

La evaluación inicial del estado ambiental de las aguas afectadas y del impacto ambiental producido por las actividades humanas deberá concluir a más tardar el 15 de julio de 2012. Esta evaluación tendrá en cuenta los datos existentes, si los hubiera, y los siguientes elementos.

a) Un análisis de rasgos y características esenciales y del estado ambiental actual de esas aguas en base a la lista de características del cuadro 1 (anexo III de la Directiva).
b) Un análisis de las principales presiones e impactos que afectan al estado ambiental de las aguas, basado en la lista de presiones e impactos (cuadro 2, anexo III de la DMEM) y que esté referido a elementos cualitativos y cuantitativos de las diferentes presiones y a tendencias perceptibles. Este análisis ha de incluir los principales efectos acumulativos y las sinergias presentes, y ha de tener en cuenta las evaluaciones oportunas realizadas conforme a la legislación comunitaria.
c) Un análisis económico y social de la utilización de las aguas y del costo del deterioro del medioambiente marino.

Son elementos relacionados con las aguas costeras de transición y las aguas territoriales afectadas por legislación comunitaria. Además, los Estados miembros deberán coordinarse al llevar a cabo la evaluación inicial para garantizar que los métodos seguidos sean los mismos en todas la región o subregión.

3.2.3. Definición del buen estado ambiental (BEA).

La definición del buen estado ambiental de las aguas marinas, establecida a más tardar el 15 de julio de 2012. Cada Estado miembro determinará, para cada región o subregión marina afectada, un conjunto de características correspondientes a un buen estado ambiental, a partir de la evaluación inicial y en base a los 11 descriptores cualitativos enumerados en el anexo I de la DMEM. También se tendrán en cuenta las características

y las presiones e impactos de cada una de las regiones o subregiones marinas, de acuerdo con las listas indicativas del anexo III de la DMEM.

En la Decisión de la Comisión 2010/477/EU sobre criterios y normas metodológicas, se determina el grado de consecución del buen estado ambiental (características técnicas estrechamente vinculadas a los descriptores cualitativos, y van acompañados de una lista de indicadores que son los atributos específicos de cada criterio).

3.2.4. Elaboración y aplicación de un programa de seguimiento.

Elaboración y aplicación de un programa de seguimiento a más tardar el 15 de julio de 2014, en base a la evaluación inicial, con el fin de evaluar permanentemente el estado ambiental de sus aguas marinas.

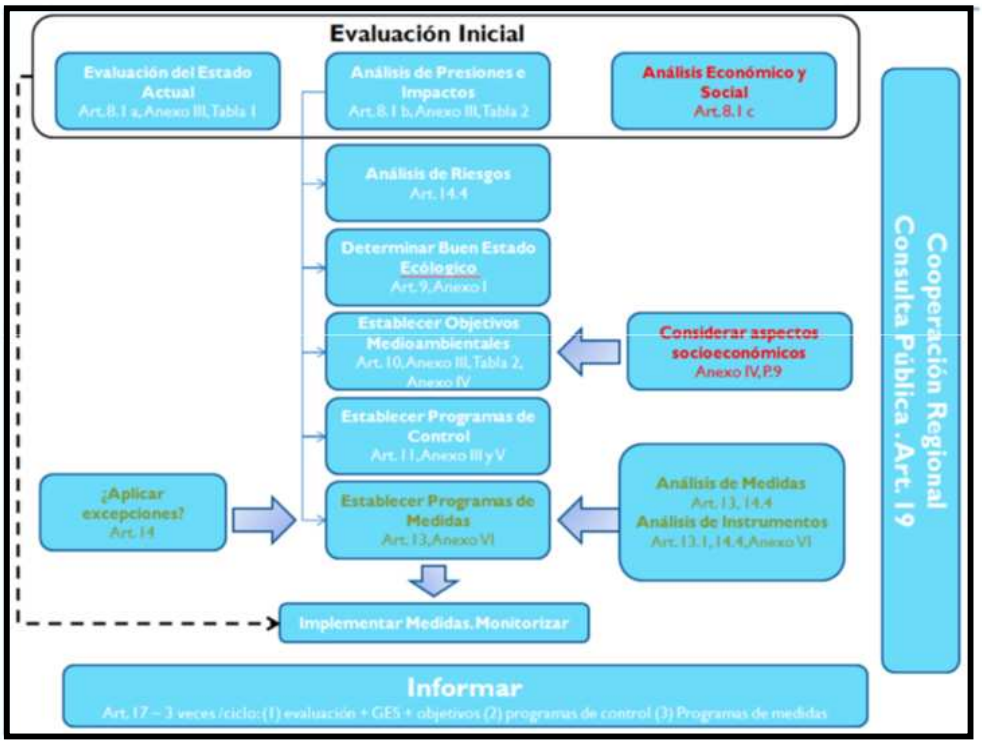


Fig. 3: Estructura de gestión (Estrategia Marina, Documento Marco).

3.2.5. Coordinación Europea.

La DMEM por ello se concibe como la primera normativa completamente centrada en el medio ambiente marino, y con una concepción holística en la cual se pretende englobar todos aquellos aspectos tanto de carácter sectorial como económico-social, junto con los más estrechamente ligado a las características físicas, químicas y biológicas de los ecosistemas.

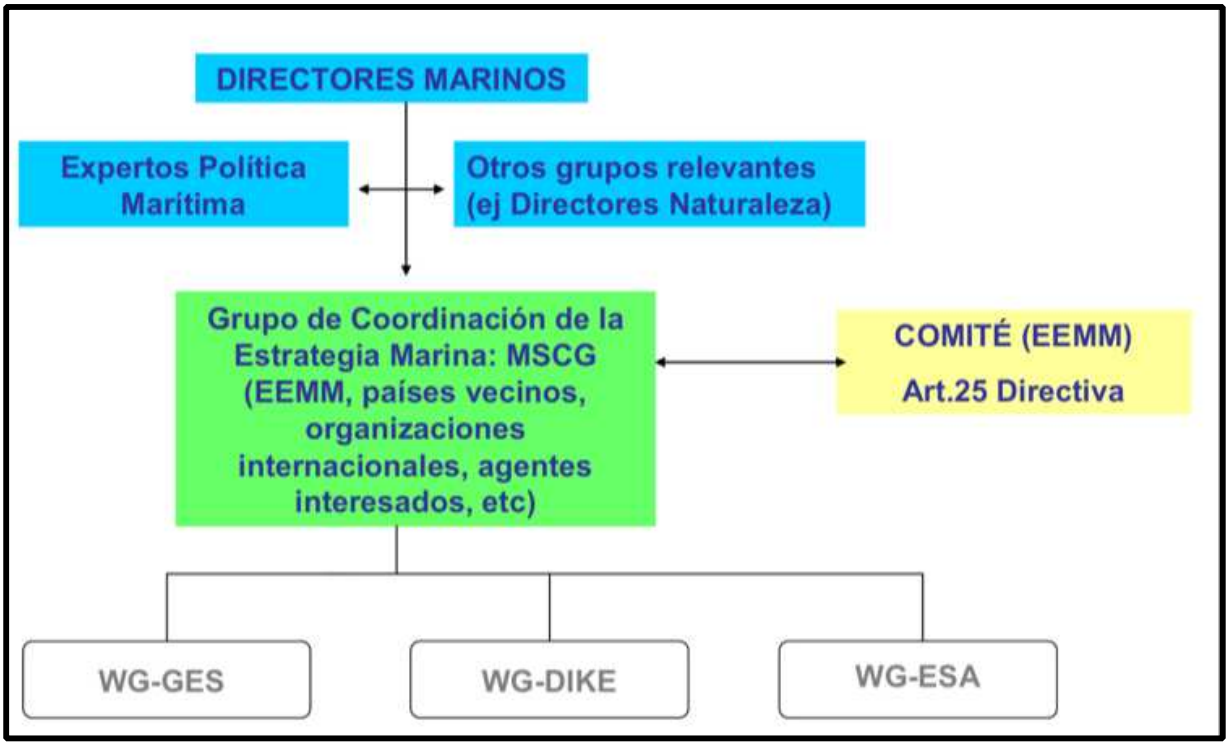


Fig. 4: Organigrama de gestión de la DMEM (Estrategia Marina, Documento Marco).

Los **Directores Marinos** (responsables de la unidad directiva encargada de la aplicación de la DMEM en cada Estado Miembro) se reúnen de manera semestral, conjuntamente con los Directores del Agua. Toman nota de los avances de los diferentes grupos, y adoptan las decisiones estratégicas para la aplicación común de la DMEM en la UE.

El **Grupo de Coordinación** (MSCG, Marine Strategy Coordination Group) está formado por representantes de los Estados miembros, también por agentes interesados, ONGs, y representantes de los Convenios Regionales.

a. **WG-GES**: Grupo de Trabajo sobre Buen estado ambiental (siglas en ingles, GES: Good Enviromental Status). En este grupo se discute todo lo relacionado con la evaluación inicial, definición de BEA y establecimiento de objetivos ambientales, y su relación con la Decisión 2010/477/CE. Del mismo dependen dos subgrupos técnicos:

   - Subgrupo técnico sobre basuras marinas.
   - Subgrupo técnico sobre ruido.

   Además de la elaboración de la decisión 2010/477/CE, este grupo ha realizado interesantes tareas como el desarrollo de un documento sobre "Common understanding of (initial) assessment, determination of good envarinamental status (GES) and establixhment of environmental targets (Articles 8,9 and 10 MSFD)" (Entendimiento común sobre la evaluación inicial, la determinación del buen estado ambiental y el establecimiento de objetivos ambientales (artículos 8, 9 y 10 de la DMEM).

b. **WG-ESA**: grupo de Evaluación Económica y Social. Este grupo, liderado por el Reino Unido y Suecia, tiene como objetivo tratar las metodologías para llevar a cabo "el análisis económico y social de la utilización de las aguas marinas y del coste que supone el deterioro del medio marino". Entre las tareas asignadas al WG-ESA, la más importante era la elaboración de una Guía Metodológica para la ejecución de los trabajos.

c. **WG-DIKE**: Grupo de trabajo sobre intercambio de información y "reporting" interacción con la Agencia Europea de Medio Ambiente. En la actualidad se está trabajando activamente en la elaboración de las hojas de reporting que serán el formato de envío de la información (primer envío sobre artículos 8, 9, y 10 de la DMEM fijado para octubre de 2012).

3.2.6. Relación con otras Políticas de la Unión Europea

El enfoque ecosistémico de la DMEM hace que bajo su marco se analice de manera transversal un amplio elenco de políticas europeas e internacionales (contaminación, biodiversidad, pesca, tráfico marítimo, etc.).

La política marítima integrada de la UE comienza, como se ha comentado al inicio del proyecto, con la preparación del Libro Azul sobre política marítima integrada y su plan de acción. El objetivo de esta política es impulsar el crecimiento de la economía marítima y de las regiones costeras a la vez que se garantiza la protección de los ecosistemas marinos con el fin último de promover el desarrollo sostenible de los mares y océanos de la UE. Como tal se conforma como una política integradora de todos los aspectos que afectan al mar a fin de asegurar su coordinación tanto a nivel de sectores económicos (transporte marítimo, pesca y acuicultura, energía marítima, etc.) como a nivel de temas de carácter horizontal (investigación marítima, medio ambiente marino, cambio climático en el mar y regiones costeras, etc.).

Desde el 2007 son muchos los avances realizados para desarrollar esta política de la UE: planificación espacial marítima, creación de una red sobre observación y recogida de datos sobre el medio marino (EMODNET), y el establecimiento de un sistema que permita integrar los sistemas de vigilancia del mar (integrated marine surveillance). Asimismo la política marítima integrada ha desarrollado una serie de Estrategias para regiones marinas que proponen las medidas necesarias adaptadas a las particularidades y necesidades de dichas regiones.

Finalmente se encuentra en preparación una estrategia sobre “crecimiento azul” para fomentar el crecimiento económico de los sectores marítimos en la que se prevé estudiar los posibles impactos ambientales generados a fin de reducirlos en el marco de lo establecido por la DMEM.

a. **Política de investigación de mares:** La UE impulsa una política de mejora de las acciones de investigación sobre los mares y océanos. La estrategia prevé principalmente reforzar las capacidades, intensificar la integración de las disciplinas de investigación establecidas y mejorar la cooperación entre todos los

actores implicados en materia de mares y océanos en el marco del 7º programa marco de investigación (FP7), una iniciativa denominada “Oceans for tomorrow” encaminada a financiar acciones de carácter multidisciplinar que permitan mejorar el conocimiento de nuestros mares y en las que deben estar implicados distintos sectores del campo de la investigación y desarrollo tecnológico.

b. **Directiva de Marco del Agua:** La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de Octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas abarca, dentro de su ámbito de actuación, a las aguas costeras. Como principales objetivos de la DMA (para las aguas superficiales), se puede citar:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Se evalúa en función del Estado Ecológico (que engloba elementos de calidad biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos) y el Estado Químico. El ámbito de evolución del estado químico abarca a todo el Mar Territorial.

La Directiva Marco sobre la Estrategia Marina incluye en su ámbito de aplicación a todas las aguas marinas, “incluyendo las aguas costeras con arreglo a su definición en la Dir 2000/60/CE, su lecho marino y su subsuelo.

El solapamiento geográfico es el relativo a las aguas costeras interiores más las aguas que distan hasta 1 milla náutica de la línea de base, las cuales se encuentran recogidas en ambas Directivas. Las aguas de transición no entran dentro del ámbito de actuación de la DMEM. En cuanto al solapamiento en parámetros, se puede destacar principalmente el análisis de presiones e impactos, y algunos descriptores de la DMEM.

La DMEM ha heredado de la DMA gran parte del mecanismo de funcionamiento: en ambas Directivas se plantea un ciclo de planificación de 6 años, con fases intermedias (evaluación, objetivos, programas de seguimientos, programas de medidas, etc.).

c. **Directivas de Biodiversidad y Estrategia Europea para la Biodiversidad:** tanto la Directiva de Hábitats como la de Aves (ambas explicadas pormenorizadamente en el Tomo I del Proyecto) están muy presentes en el cuerpo de la DMEM. Ya que se indica la creación de zonas marinas protegidas, incluidas las ya designadas por ambas directivas, es decir, las incluidas en la Red Natura, constituye una importante contribución a la consecución de un buen estado ambiental.

   Las especies y hábitats protegidos por las Directivas Aves y Hábitats están contempladas con mención especial en diversos componentes de la Directiva: aparecen en el Anexo III (Cuadro 1), especificándose que se deberá incluir en censo y cartografía de los tipos de hábitats especiales, en particular los de la legislación comunitaria.

   La Decisión de la Comisión sobre BEA plantea ciertos criterios e indicadores heredados de la Directiva Hábitats (como el concepto de distribución, extensión, estado de las especies y comunidades típicas, etc.).

   La coherencia entre los trabajos realizados por los EEMM para las Directivas de Biodiversidad y la DMEM debe aún ser optimizada. Aunque se debe aprovechar todo lo realizado por las Directivas anteriores, es cierto que estas Directivas no cubren todos los aspectos requeridos por la DMEM.

   La DMEM incorpora toda la herencia de la política de biodiversidad europea, y la desarrolla específicamente para el ámbito marino, dotándola de una mayor complejidad a través del enfoque ecosistémico. La biodiversidad en la DMEM es analizada:

- **A nivel de especie** no sólo a través de las especies protegidas, sino también las especies predominantes. (concepto innovador en esta Directiva).
- **A nivel de hábitats** no sólo los hábitats protegidos, sino también las especies predominantes.
- **A nivel de redes tróficas** componente nuevo en esta directiva, incluido en el Descriptor 4, y claramente ligado al enfoque ecosistémico.
- **A nivel de especies invasoras** como elemento de presión sobre las comunidades autóctonas.
- **A nivel de ecosistema** concepto nuevo también de esta Directiva, no presente de manera tan explícita en ninguna de las anteriores.

Por último, cabe destacar que, al fijarse por la DMEM el objetivo de Buen Estado Ambiental para el año 2020, estando incluido en dicho BEA, unos requerimientos de mantenimiento a mejorar del estado de la biodiversidad (descriptores 1, 2, 4, y 6), la propia Directiva asume los compromisos de "Detener en 2020 la pérdida de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos de la Unión Europea" establecidos en la Estrategia Europea para la Biodiversidad.

d. **Directiva relativa a la calidad de aguas de baño:** la Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de Febrero de 2006 incorpora un concepto de "perfil ambiental de las aguas de baño" que implica la caracterización de las aguas y el estudio de sus presiones, potenciales efectos, la estimación de los riesgos de contaminación, etc. Concebida para garantizar el estado sanitario de las aguas como medio donde se desarrolla una actividad lúdica.

e. **Directiva de responsabilidad ambiental:** la directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 21 de Abril de 2004; fue traspuesta a normativa española por la ley 26/2007. Se ampara en una responsabilidad

medioambiental de carácter objetivo e ilimitado, basado en los principios de "prevención de daños" y de que "quien contamina, paga". Donde las obligaciones de actuación se imponen al operador al margen de culpa, dolo o negligencia que haya podido existir en su comportamiento. Se completa de esta manera el marco legal de protección de los recursos naturales.

A efectos de la Directiva, se entiende por daños medioambientales:

- Los daños, directos o indirectos, causados a las aguasa contempladas por la legislación comunitaria sobre gestión del agua.
- Los daños, directos o indirectos, causados a las especies y hábitats naturales protegidos a escala comunitaria por la Directiva de Aves y la Directiva de Hábitats.
- La contaminación, directa o indirecta, de los suelos que suponga un riesgo.

f. Directivas de Evaluación Ambiental: La Directiva 85/337/CEE del Consejo, explicada ampliamente en el Tomo I del Proyecto establece las bases para la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Es una herramienta de planificación y de evaluación de todos aquellos planes y programas con repercusiones en el medio marino. Las Estrategias Marinas deben tener en consideración los planes o programas de acuerdo con ella, sometiéndose a requerimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

g. **Convenio de Barcelona de protección del medio Marino y la región costera del Mar Mediterráneo.** Del mismo modo que las directivas de Evaluación Ambiental, este convenio está rigurosamente analizado en el Tomo I del Proyecto. A partir de ese convenio se adoptó un Plan de Acción para la protección y desarrollo de la cuenca del Mediterráneo (PAM). El marco jurídico elaborado en base a dicho plan que nos afecta directamente en la elaboración de nuestro proyecto es:

- Protocolo sobre áreas protegidas (Ginebra 1982), en 1995 se convierte en Protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica en el Mediterráneo ("Protocolo ZEPIM), ratificado por España en 1998.
- Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras del Mediterráneo (Almería, 2008, "Protocolo GIZC). Ratificado por España en 2010.

En lo que respecta a su coordinación regional y siguiendo las recomendaciones de la primera reunión de expertos designados para la aplicación del enfoque ecosistémico (Atenas, 2007) y de la reunión de puntos focales del Plan de Acción del Mediterráneo (Madrid, 2007), las partes contratantes decidieron en la Conferencia de las Partes de Almería en 2008 aplicar el enfoque ecosistémico en la gestión de las actividades humanas que puedan afectar a la región mediterránea (Decisión IG 17/6) a través de la elaboración de una hoja de ruta de la que se han cumplimentado ya los 5 primeros pasos:

- la definición de una visión ecológica para el Mediterráneo.
- el establecimiento de unos objetivos estratégicos.
- la elaboración de un Informe Integrado de Evaluación del estado del medio marino en el Mar Mediterráneo.
- la definición de once objetivos ecológicos para los cuales se han establecido unos objetivos operacionales.
- unos indicadores que permitirán verificar el cumplimiento de los primeros.

Los 11 objetivos ecológicos definidos que abordan cuestiones muy diversas tales como biodiversidad, especies alóctonas, explotación de especies comerciales, redes tróficas, eutrofización, integridad del fondo marino, condiciones hidrográficas, ecosistemas y zonas costeras, contaminación, basuras marinas e introducción de energía.

El proceso de aplicación del enfoque ecosistémico emprendido por el PAM resulta casi análogo al desarrollado a nivel europeo mediante la Directiva Marco sobre Estrategia Marina. Como elementos novedosos, el proceso emprendido por el PAM establece objetivos para los ecosistemas costeros y para analizar la influencia del cambio climático en el medio marino, aspecto éste último incluido también por España en el desarrollo de sus estrategias marinas.

Los siguientes pasos a desarrollar en los próximos años en la aplicación del enfoque ecosistémico incluyen el desarrollo de un programa de vigilancia, la determinación del buen estado ambiental del Mediterráneo, un análisis socioeconómico, la creación de un sistema de información y finalmente la revisión de los planes y programas de acción para cumplir con los objetivos inicialmente definidos.

h. **Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982):**

A nivel interno, la normativa que reconoce el ámbito jurisdiccional español en la s aguas marinas son la Ley 10/1977, de 4 de enero, sobre Mar Territorial, y la Le y 15/1978 de 20 de febrero, sobre Zona Económica.

i. Convenios relacionados con la Diversidad biológica: Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (1992) o Convenio de Río, cuyos objetivos son “la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéricos. Dicha directiva está desglosada en el Tomo I del proyecto.

El Convenio de Berna sobre la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (1979). Este convenio fue el germen de la Directiva Hábitats y Aves.

3.3. MARCO NACIONAL DE GESTIÓN DEL MEDIO MARINO

3.3.1. Proceso de la implantación y objetivos

La transposición de la DMEM al ordenamiento jurídico español se llevó a cabo mediante la Ley 41/2010, de 29 de Diciembre, de protección del medio marino (BOE num. 317, 30 de diciembre de 2010), aprobada por el Pleno del Congreso de diciembre de 2010. Esta ley incorpora todos los contenidos de la DMEM y regula ciertos aspectos de protección del medio marino que no estaban regulados en la legislación española: la Red de Áreas Marinas Protegidas de España y los vertidos en el mar.
Con su aprobación se crea un régimen jurídico en el contexto de una política marítima integrada, orientado a:

a. Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino.
b. Garantizar el uso sostenible de los recursos del medio marino de interés general.
c. Proteger y preservar el medio marino, incluida su biodiversidad, evitando su deterioro y recuperando los ecosistemas marinos afectados negativamente.
d. Prevenir y eliminar los vertidos al medio marino, de cara a la eliminación progresiva de la contaminación del medio marino.
e. Garantizar la sostenibilidad de los usos y actividades en el medio marino.
f. Además de otros aspectos que en lo referente a nuestro trabajo no deberían afectar directamente (derrame de hidrocarburos, pesca, etc.).

La finalidad es garantizar la articulación de las actividades humanas en el mar de manera que no se comprometa la conservación de los ecosistemas marinos, de acuerdo con el enfoque ecosistémico. En consecuencia la Ley incorpora también medidas adicionales de protección, como la creación de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España, la protección de los hábitats y especies marinos y la regulación de los vertidos en el mar, proporcionando así un marco general para la planificación y la protección del medio marino en el contexto de una política marítima integrada.

La Ley 41/2010 de protección del medio marino introduce la obligación de que las políticas sectoriales que se lleven a cabo o puedan afectar al medio marino deberán ser compatibles y adaptarse a los objetivos de las estrategias marinas. Lo anterior implica la participación activa y la colaboración de las Administraciones que desarrollan actividades en el medio marino. En este sentido, el artículo 22 de la Ley, dedicado a Coordinación y cooperación establece que reglamentariamente se creará la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas para la coordinación de la elaboración, aplicación y seguimiento de la planificación del medio marino. De esta Comisión formarán parte los Departamentos ministeriales con competencias relacionadas con el medio marino.

3.3.2. Dimensionamiento de las Demarcaciones marinas

El medio marino español, a efectos del Título II de la LPMM, se divide en dos regiones: el Mar Mediterráneo y el Atlántico Nororiental, en la que tenemos dos subregiones: el Golfo de Viacaya y las Costas Ibéricas, y la región Atlántico macaronésica de Canarias. En los límites de estas regiones y subregiones, a efectos de la LPMM, se crean las siguientes demarcaciones marinas, que facilitan la aplicación de la ley, y que constituyen el ámbito espacial sobre el que se desarrollará su correspondiente estrategia marina: Demarcación marina Noratlántica. Demarcación marina Sudatlántica, Demarcación marina del Estrecho y Alborán, Demarcación marina Canaria y la que directamente nos afecta, la Demarcación marina Levantino-Balear. Siendo la que nos Compete, incluye el medio marino bajo soberanía o jurisdicción española comprendido entre la línea imaginaria con orientación 128º respecto al meridiano que pasa por el cabo de Gata y el límite de las aguas jurisdiccionales entre España y Francia en el Golfo de León.
Cada una de estas demarcaciones marinas creadas será independiente del resto en la aplicación de sus respectivas estrategias marinas aunque la Ley 41/ 2010 faculta al gobierno para aprobar directrices comunes a todas las estrategias marinas con el fin de garantizar la coherencia de sus objetivos, en aspectos tales como:

a. La Red de Áreas Marinas Protegidas de España.
b. Los vertidos en el Mar.

c. Los aprovechamientos energéticos situados en el medio marino.
d. La investigación marina y el acceso a los datos marinos.
e. La evaluación y el seguimiento de la calidad ambiental del medio marino.
f. La ordenación de las actividades que se llevan a cabo o pueden afectar al medio marino.
g. La mitigación de los efectos y la adaptación al cambio climático.

3.3.3. El proceso de elaboración de las Estrategias Marinas en España.

La Ley 41/2010 de protección del medio marino determina que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente es el organismo competente en la elaboración de estrategias marinas, la cual comprende las siguientes tareas:

a. Llevar a cabo una evaluación inicial del estado ambiental actual y del impacto de las actividades humanas en el medio marino de cada demarcación marina.
b. Definir para cada demarcación marina un conjunto de características correspondiente a un buen estado ambiental.
c. Llevar a cabo una propuesta de objetivos ambientales e indicadores asociados para el medio marino respecto de cada demarcación marina con el objeto de conseguir un buen estado ambiental.
d. Elaborar y aplicar programas de seguimiento coordinados para evaluar permanentemente el estado ambiental de medio marino.
e. Elaborar un programa de medidas para cada demarcación marina, que incluirá las medidas necesarias para lograr o mantener un buen estado ambiental.

La Ley de Protección del Medio Marino prevé que se elaboren en colaboración con las CCAA y las Administraciones Públicas implicadas.
En julio del 2012 se deben haber completado las tareas a desarrollar, que son coordinadas desde la División para la Protección del Mar de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). La evaluación inicial del estado ambiental y de las presiones e impactos

de las actividades humanas en el medio marino, se están llevando a cabo en cada demarcación. Además de un análisis económico y social y del coste que supone el deterioro del mismo. Los trabajos técnicos están a cargo del Instituto Español de Oceanografía y del Centro de estudios de Puertos y Costas, del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEPYC-CEDEX), organismos con los que el MAGRAMA mantiene encomiendas de gestión para la elaboración de las estrategias marinas, y de un economista ambiental especializado, Alejandro Maceiras Rozados, encargado de la evaluación socioeconómica.

Para el seguimiento de los trabajos de las estrategias marinas se ha creado un Grupo Técnico de Estrategias Marinas, en el que participan, IEO, CEDEX, economista ambiental y personal de la División para la Protección del Mar.

La evaluación del estado actual se basa en los once descriptores establecidos en la Directiva marco sobre la estrategia marina y en la Ley 41/2010: biodiversidad, especies alóxtonas, especies comerciales, redes tróficas, eutrofización, fondos marinos, condiciones hidrográficas, continentales, contaminantes en el pescado, basuras marinas y ruido submarino.

Para cada uno de estos once descriptores, el Instituto Español de Oceanografía ha seleccionado un grupo de expertos que se ha encargado de analizar la información disponible y realizar la evaluación del estado del medio marino para cada componente concreto.

Para el estudio de presiones e impactos, el CEPYC-CEDEX ha elaborado un inventario de las presiones de las actividades humanas que se llevan a cabo en cada una de las demarcaciones marinas, basado en la lista de presiones e impactos del Anejo I de la Ley de Protección del Medio Marino, evaluando y cartografiando su potencial impacto sobre el medio marino. Para esto se ha recopilado toda la información disponible sobre actividades humanas en el mar o que pueden afectar al medio marino.

La evaluación inicial estará apoyada en un Sistema de información Geográfica específico para las estrategias marinas, en el cual se centralizará toda la información relativa al estado ambiental de medio marino y a las presiones e impactos. Se ha creado un agrupo de trabajo específico de cartografía marina entre el IEO y el CEDEX.

Paralelamente se está llevando a cabo el análisis socioeconómico de la utilización del medio marino y del coste que supone el deterioro del mismo, tanto a nivel general de España como por demarcación marina.

Los documentos que constituirán la evaluación inicial, definición del buen estado ambiental y establecimiento de objetivos ambientales de España; serán, por una parte, este Documento Marco, en el que se exponen las cuestiones comunes a las cinco demarcaciones marinas y, por otra, los documentos de cada demarcación, que seguirán el siguiente esquema:

Nombre del esquema: ***MARCO GENERAL***

- Características de la Demarcación Marina.
- Introducción
- Características físico-químicas
- Características biológicas

a. Análisis de Presiones e Impactos.
   - Pérdidas físicas
   - Daños físicos
   - Otras perturbaciones físicas
   - Interferencia con procesos hidrológicos e hidrográficos
   - Contaminación por sustancias peligrosas
   - Acumulación de nutrientes y materias orgánicas
   - Perturbaciones biológicas
   - Evaluaciones de otras directivas

b. Análisis Económico y Social
   - Análisis económico y social del uso del medio marino
   - Escenarios tendenciales del uso del medio marino (2012-2020).
   - Análisis del coste que supone el deterioro del medio marino

c. Descriptores del Buen Estado Ambiental. (para cada uno de los once descriptores del buen estado ambiental y basado en los indicadores de la Decisión 2010/477/UE).
   - Evaluación del estado ambiental actual

- Definición del buen estado ambiental

d. Establecimiento de Objetivos Ambientales
   - Objetivos generales
   - Objetivos ambientales de estado
   - Objetivos ambientales de presión o impacto y objetivos operacionales

El artículo 22 de la Ley, dedicado a Coordinación y Cooperación establece que reglamentariamente se creará la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas para la coordinación de la elaboración, aplicación y seguimiento de la planificación del medio marino. De esta Comisión formarán parte los Departamentos ministeriales con competencias relacionadas con el medio marino.

A lo largo del 2012, coincidiendo con la consulta a las CCAA sobre los documentos de evaluación inicial, definición del buen estado ambiental y objetivos ambientales, se iniciarán conversaciones entre el MAGRAMA y las CCAA para constituir estos órganos adecuadamente.

Por otra parte, para la recopilación de información de cara a la evaluación inicial del medio marino, se dirigieron cartas de solicitud a las CCAA y organismos públicos que pudieran colaborar con información relevante para esta fase de las estrategias marinas. También se realizaron contactos informales con organizaciones relacionadas con el medio marino y sus usos para solicitar información concreta.

Instituto de Estudios Turísticos (IET), Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Empleo en el Sector Turísticos 2008-2011
SG Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. DG Agua. MARM	Datos presiones e impactos
Demarcaciones de Costas. DGSCM-MARM.	Información sobre regeneraciones de Playas
Organismo Autónomo Parques Nacionales (MARM).	Datos sobre cartografiado bionómico
Banco de la Naturaleza. DG Medio Natural	Datos generales de biodiversidad

y Política Forestal. MARM	
Asociación Nacional de Empresas Náuticas	Informe sobre el impacto económico del sector de la náutica de recreo

Figura 5: Tabla resumen de toma de datos (Estrategia Marina. Marco General)

3.3.4. Relación con otras iniciativas nacionales

a. **Conferencia EUROMARES**. El objetivo de la conferencia fue dar a conocer y discutir los últimos avances y las ideas emergentes en el campo de investigación marina, innovación marítima y evaluación del medio marino.
b. **Inventario Español de HABITATS y ESPECIES MARINAS.** Pretende recoger la distribución, abundancia, estado de conservación y utilización, así como cualquier otra información que se considere necesaria, sobre la biodiversidad marina, con especial atención a los que precisen medidas específicas de conservación o hayan sido declarados de interés comunitario.

   Un Inventario con la nueva información disponible, la elaboración de fichas para cada uno de los hábitats descritos y el desarrollo de metodologías comunes de seguimiento.
c. **Red de Áreas Marinas Protegidas de España.** Donde se incluirán tanto zonas gestionadas por la AGE, como otras zonas competencia de las CCAA que cumplan unos criterios mínimos de calidad y buena gestión, que se establecen los criterios de integración de los espacios marinos protegidos en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España.
d. **Proyecto LIFE+ INDEMARES.** La creación de una red de 10 áreas marinas protegidas en aguas españolas para su inclusión en la Red Natura 2000 en el marco del Proyecto LIFE+ INDEMARES "inventario y designación de la Red Natura 2000 en áreas marinas del Estado Español". En ese acuerdo, se especifica que el Ministerio trabajaría de forma coordinada en la ejecución de este proyecto con la Fundación Biodiversidad (convenio firmado el 12 de Marzo del 2010), institutos científicos (IEO y CSIC) y ONG (SEO/BirdLife, ALNITAK, SECAC, CEMMA, WWF/España y OCEANA),

Todos ellos socios del proyecto, y con otros sectores implicados (pesca, marina mercante y defensa).

e. **Plataforma tecnológica PROTECMA.** La Plataforma Tecnológica para la Protección de la Costa y del Medio Marino (PROTECMA) se crea con el objeto de dar respuesta a los retos, necesidades y prioridades detectados en el ámbito de la protección de la costa y del medio marino, aprovechándolos como oportunidades de desarrollo tecnológico en la materia y tiene como principal objetivo desarrollar e implantar una estrategia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigida a:
   - la protección de la costa y del medio marino.
   - a la prevención, respuesta y mitigación de la contaminación marina originada por la actividad antropógena.
   - al control y mejora de la calidad de las aguas marinas, costeras y de transición.

En el Primer Seminario sobre la aplicación coordinada de las políticas comunitarias de Biodiversidad, Agua y Medio Marino en España: la meta principal de era potenciar el conocimiento mutuo entre los sectores del agua y de la naturaleza, y facilitar la necesaria integración de la aplicación de estas Directivas Europeas.

a. **Directores Marinos (MD).** En el marco de la Estrategia Común de Implementación de las Directivas Marco del Agua y de la Estrategia Marina, la plataforma de mayor nivel viene constituida por las reuniones informales de Directores Generales de Agua y Marinos, que se reúnen con carácter semestral para revisar el progreso en la implementación de ambas Directivas Comunitarias. La organización y presidencia de cada reunión corresponden a la presidencia de turno de la UE.
b. **Comité para la aplicación de la Directiva.** El Comité de aplicación de la DMEM asiste a la Comisión en la toma de decisiones para la aplicación de la Directiva. Grupo de coordinación (MSCG)

La comisión ha establecido un Grupo de Coordinación de la Estrategia Marina (MSCG), con los siguientes grupos de trabajo:

- Grupo de trabajo sobre Buen Estado Ambiental (WG-GES.
- Grupo de trabajo sobre datos e intercambio de información (WG-DIKE).
- Grupo de trabajo sobre evaluación económica y social (WG-ESA).

3.4. ANALISIS ECONÓMICO Y SOCIAL

El Marco metodológico de implementación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina es el conocido como DPSIR (Drivers, Pressures, State, Impacts, Responses), un marco utilizado habitualmente para el análisis sistemático de cuestiones medioambientales y para la identificación de medidas al respecto:



Fig. 6: Marco Metodológico DPSIR. Elaboración Propia a partir de Documentación del WG-ESA (Estrategia Marina, Marco general).

a. La descripción de los factores determinantes (D) que causan las presiones medioambientales. Estas presiones (P) causan un cambio en el estado (S) del medioambiente y este cambio puede tener impactos (I) en el bienestar humano.
b. Si esos cambios no son deseados, las Administraciones competentes deberían responder (R) tomando medidas dirigidas a que las fuentes responsables reduzcan sus presiones.
c. Los factores determinantes (D) son las actividades y factores sociales que usan el medio marino, sea directa o indirectamente, y en consecuencia impactan el medio marino.

d. El uso del medio marino supone una presión (P) en el medio marino en varios sentidos.
e. Las presiones degradan el estado (S) del medio ambiente, impactando (I) sobre la salud humana y el valor de los bienes y servicios proporcionados por el ecosistema marino. La sociedad puede decidir articular respuestas (R) actuando sobre las Fuerzas determinantes, las Presiones, el Estado o los Impactos mediante la implementación de medidas e incentivos.

El artículo 8.1 c) de la Directiva de Estrategia Marina requiere un Análisis Económico y Social del uso del medio marino, junto con una descripción de las presiones medioambientales causadas por esos usos (8.1 (b)).

Los trabajos de Análisis Económico en la Evaluación Inicial se pueden llevar a cabo siguiendo diferentes enfoques metodológicos, siempre teniendo en cuenta la relación entre las actividades humanas y las presiones que éstas causan, así como los impactos de dichas presiones en el bienestar humano. Por ello, es importante combinar la información sobre las actividades humanas con la información sobre presiones e impactos.

3.4.1. Descripción de las demarcaciones marinas

La Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, divide el medio marino español en las regiones y subregiones marinas ya mencionadas. Para facilitar la aplicación de dicha Ley, sobre se establecen las demarcaciones marinas que constituyen el ámbito espacial sobre el cual se desarrollará cada estrategia marina-

En este apartado de descripción de las Demarcaciones nos centraremos únicamente en la que afecta a nuestro proyecto:

Demarcación Levantino-Balear

La Demarcación Levantino-Balear se extiende a lo largo de 4 Comunidades Autónomas: Cataluña, Comunitat Valenciana, Islas Baleares y Murcia, y 8 provincias: Barcelona, Girona, Tarragona, Alicante, Castellón, Valencia, Islas Baleares y Murcia.
Según los datos de la Encuesta de Población activa del último trimestre del año 2009, había 5.943.000 ocupados en las provincias de la Demarcación. El sector que genera más empleos es el de servicios, con un 70% de la ocupación total.

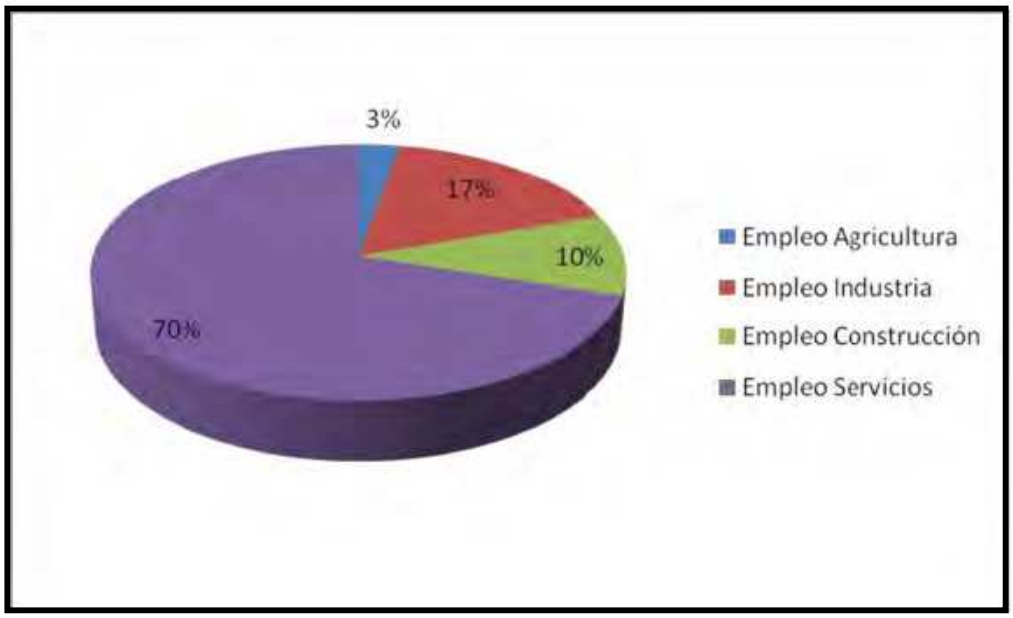


Fig. 7: Empleo en la Demarcación Levantino-Balear. Encuesta de Población Activa 2009 (INE) (Estrategia Marina, Marco general).

3.4.2. Descripción de los sectores económicos que usan el medio marino

Para la realización de esta Evaluación Inicial de los usos del medio marino, se han analizado los sectores económicos más relevantes en las regiones marinas españolas, tal como se puede ver en la siguiente lista.

a. Sector Pesquero
    - Pesca Marítima.

- Acuicultura.
- Industria Transformadora.

b. Infraestructura Portuaria.
c. Náutica recreativa.
d. Transporte Marítimo.
e. Turismo.
f. Construcción Naval.
g. Petróleo y Gas.
h. Tratamiento de Aguas:
    - Eliminación de aguas residuales o Desalación de aguas marinas.
    - Aguas de baño.
i. Defensa.
j. Energías Renovables.

Debido a las dimensiones del proyecto, vamos a estudiar únicamente los sectores económicos que afectan directamente al enfoque de gestión que se pretende conseguir, por ello se enunciarán los que se encuentran directamente vinculados:

Náutica recreativa

Las condiciones naturales de España son inmejorables para la práctica de deportes náuticos, tanto por el extenso litoral español como por las benignas condiciones climáticas de las que se disfruta durante la mayor parte del año.
El sector de la náutica deportiva y de recreo está compuesto por un amplio conjunto de actividades relacionadas con la práctica de la navegación. Comprende un entramado de distintos subsectores como son la fabricación y la compra-venta de embarcaciones, los puertos deportivos, el alquiler de barcos, el mantenimiento de las embarcaciones, la comercialización de multitud de accesorios necesarios para la práctica de deportes náuticos, etc.; los cuales son muchas veces el motor económico de algunas zonas del país.

a. Fuentes de Información. La información para la caracterización del sector de la náutica recreativa se ha obtenido de los siguientes informes de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN).

- El sector Náutico en España. La Náutica Deportiva y de Recreo (2010).
- Estudio sobre el Impacto Económico de la Náutica de Recreo (2007).

b. Indicadores económicos de la Demarcación Levantino-Balear. Según los datos del Estudio sobre el Impacto Económico de la Náutica de Recreo, una iniciativa de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN), la náutica de recreo representaba en el año 2007 el 0,13% del Valor Añadido Bruto español, lo que supone 1.057 millones de Euros. ANEN estimaba en el mismo estudio un total de 15.000 puestos de trabajo relacionados directamente con el sector.

A falta de datos económicos específicos por cada Comunidad Autónoma, se ha optado por imputar las cifras de PIB y empleo a nivel nacional (actualizadas a 2009 en base a la evolución de la economía española) a cada una de las demarcaciones en base al número de licencias en deporte náutico concedidas en las comunidades autónomas correspondientes (Baleares 8.834 licencias de un total de 202.687), obteniendo los siguientes resultados para la Demarcación Marina Levantino- Balear:

DEMARCACIÓN	VAB (€)	EMPLEO
D. Levantino-Balear	366.168.400	4.877
España	1.051.000.000	13.999

Fig. 8: Datos comparativos de la Demarcación Levantino-Balear (Estrategia Marina, Demarcación Marina. Levantino-Balear),

Turismo

España es el primer destino mundial en turismo vacacional y el segundo por número de llegadas e ingresos -52,2 millones de turistas internacionales en 2009 dieron un superávit

por turismo de más de 26.000 millones de Euros-. Se trata, por tanto, de un sector clave para la economía y sociedad Española.

a. Fuentes de Información .

La información para la caracterización del sector turístico se ha obtenido de las siguientes fuentes:

- Instituto de Estudios Turísticos:
  - Estudios FRONTUR Y EGATUR.
- Datos de Empleo Turístico por CCAA
  - Cuenta Satélite del Turismo en España (INE).

b. Indicadores de actividad.

Como indicador de actividad del sector turístico se ha tomado el número de turistas internacionales llegados a España.

Durante el año 2009 visitaron España un total de 52,2 millones de turistas



Fig. 9: Llega de turistas internacionales a España (Estrategias Marinas. Documento Marco).

internacionales, cifras que resultó un 8.7% inferior a la registrada en 2008.

Los turistas internacionales se concentraron principalmente en las comunidades autónomas situadas en el litoral mediterráneo. Más del 80% del flujo recibido se dirigió en 2009 a las cinco comunidades consideradas como principales receptoras por este orden: Cataluña, Baleares, Canarias, Andalucía y Comunidad Valenciana.
Esto nos sitúa en que Baleares se encuentran la segunda por detrás de Cataluña. Con un número de turistas anual de:

2005	2006	2007	2009	2010
9.657.516	9.956.426	10.020.782	9.024.439	9.177.781

Fig. 10: Estado de las aguas de baño en España. Agencia Europea del Medio Ambiente (Estrategias Marinas. Demarcación Marina Levantino-Balear).

c. Indicadores económicos de la Demarcación Levantino-Balear

El turismo tiene una gran importancia en lo que a generación de empleo se refiere al ser un sector intensivo en mano de obra. Alrededor del 11% de los ocupados en la economía española lo están en alguna actividad turística.
Según datos obtenidos como media anual de la Encuesta de Población Activa (EPA), en 2009 el número de activos en el sector turístico en la Demarcación ascendió a 866.190 trabajadores, de los cuales 712.902 estaban ocupados. En Baleares de 136.776 considerados Activos, 103.693 estaban ocupados.
La aportación del turismo al PIB de la economía española fue de 103.583 millones de euros en el año 2009, según la Cuenta Satélite del Turismo de España, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística.
Al no disponer de este dato desagregado a nivel autonómico, se ha imputado la cifra nacional a cada una de las Comunidades Autónomas en base al peso del empleo en el sector turístico, obteniendo que, para el caso de Baleares, se obtiene en el año 2009 un PIB Turístico de 5.672.189.217 €

Tratamiento de Agua: Aguas de baño

En España, el 94.1% de las aguas de baño costeras alcanzó la calidad del agua obligatoria en 2010. Este dato supone una disminución del 4.5% en comparación con el año anterior. La tasa de cumplimiento de valores guía fue del 82.6 %, lo que supone un descenso del 5.9. El número de aguas de baño que no cumplen con el valor obligatorio para Escherichia Coli aumentó de nueve (0,5%) a 12 (0,6%). Seis de las masas de agua de baño costeras (0,3%) fueron cerradas durante la temporada en comparación con dos (0,1%) en 2009.

Desde 1990, la calidad de aguas de baño ha mejorado en las costas españolas. Desde el 2004, alrededor del 99% de las aguas de baño cumplían con la calidad de agua obligatoria. En 2010, este porcentaje se redujo por debajo del 95%, ya que el 5% no fue suficientemente muestreado en comparación con menos del 1% desde 2004. El cumplimiento de los valores guía superó el 90% en 2005 y 2006. Desde 1998, menos del 0.5% de las aguas se ha cerrado durante la temporada, a excepción de la temporada 2006, en la que no se cerraron aguas de baño.

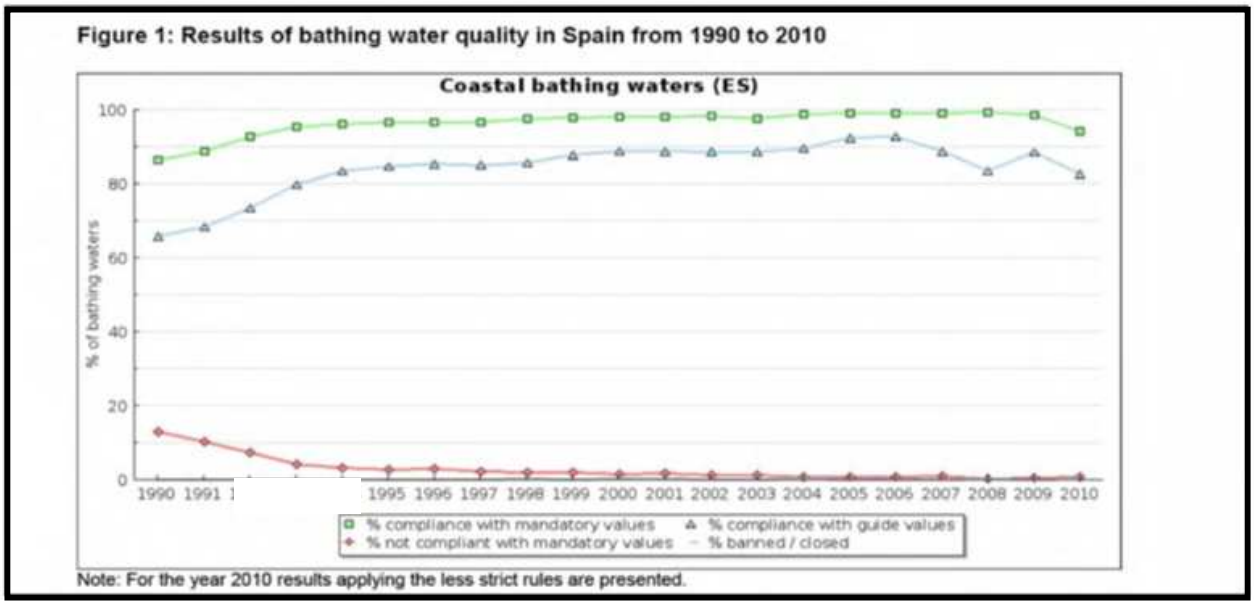


Fig. 11: Estado de las aguas de baño en España. Agencia Europea del Medio Ambiente (Estrategias Marinas. Documento Marco).

3.4.3. Escenarios Tendenciales

Los Escenarios Tendenciales describen la evolución anticipada en la situación ambiental, social, económica y legislativa del medio ambiente marino en el caso de que la Directiva Marco de Estrategia Marina no fuese implementada.
Los principales objetivos de la construcción de los escenarios tendenciales son los siguientes:

a. Proporcionar una proyección de cómo evolucionarán los usos de las aguas marinas a lo largo del período considerado.
b. Proporcionar una proyección de cómo evolucionarán las presiones sobre las aguas marinas a lo largo del período considerado (en este caso, el año 2012).
c. Identificar los cambios en el estado del medio ambiente marino que podrían producirse a consecuencia de cambios en las presiones, a lo largo del período considerado en la Evaluación Inicial.
d. Identificar la legislación relevante, así como otras medidas y acuerdo0s voluntarios (a nivel internacional, Europeo, Regional y Nacional) que pueda tener influencia en la evolución de las presiones sobre el medio marino a lo largo del tiempo.
e. Evaluar los posibles efectos irreversibles en el medio ambiente marino causados por la evolución de los usos de las aguas marinas y del impacto de las tendencias medioambientales exógenas, como puede ser el cambio climático.

Actualmente, se está trabajando en el desarrollo de los escenarios tendenciales de los usos de las aguas marinas en las Demarcaciones Marinas españolas. En esta evaluación inicial se ofrece una primera aproximación a la evolución de algunos de los factores determinantes que determinan las presiones sobre el medio marino. Se espera disponer de resultados más detallados a lo largo del año 2012.

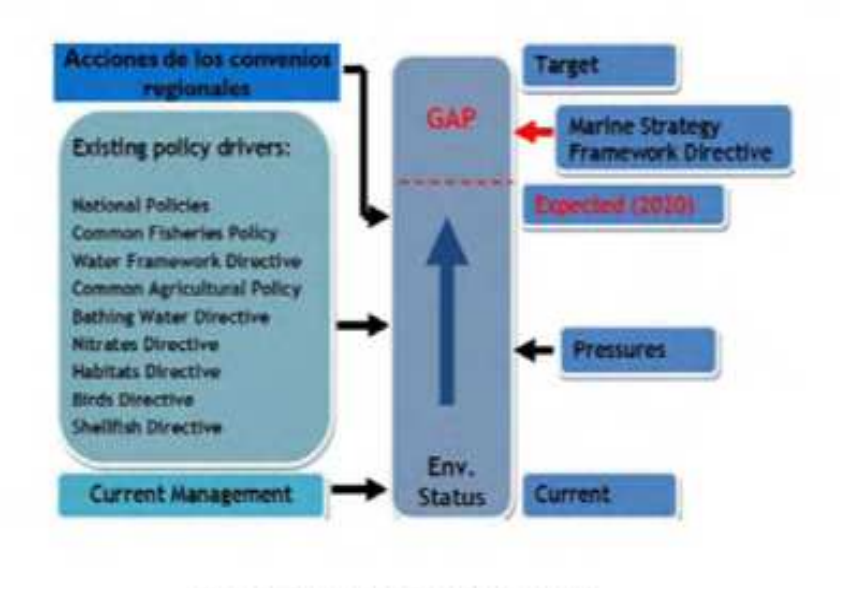


Fig. 12: Documento del WG-ESA (Estrategias Marinas. Documento Marco).

3.4.4. Objetivo del análisis de Costes del Deterioro

Para estimar el Coste del Deterioro del Medio Marino en la Evaluación Inicial de las Demarcaciones Marinas Españolas se ha realizado un Análisis de los Programas Presupuestarios que recogen medidas relacionadas con la protección del medio marino, tanto en la Administración General del Estado como en las Comunidades Autónomas. Para mejorar la consistencia del resultado, se ha tomado una serie temporal que abarca los ejercicios del 2009, 2010 y 2011.

El análisis de coste del deterioro del medio marino constituye una de las bases más importantes para futuros análisis que se deben llevar a cabo en el proceso de implementación de la Directiva Marco de Estrategias Marinas, como son el Análisis Coste-Beneficio del Programa de Medidas (Art. 13 de la Ley de Protección del Medio Marino) y la argumentación de las posibles exenciones (Art. 18 de la Ley de Protección del Medio Marino).

En los trabajos previos a la implementación de la Directiva se han propuesto desde el Grupo Europeo sobre Análisis Socioeconómico tres metodologías para realizar el análisis del coste del deterioro del medio marino:

a. El enfoque basado en los servicios de los ecosistemas.
b. Enfoque temático.
c. Enfoque basado en los costes.

El Enfoque basado en los Costes tiene cuantitativamente, diferentes costes relativos al deterioro actual del medio ambiente marino. Este enfoque requiere de las siguientes tareas:

a. Identificar toda la legislación actual dirigida a mejorar el medio ambiente marino.
b. Evaluar los costes de esta legislación para los sectores públicos y privados.
c. Evaluar la proporción de esta legislación que puede ser justificada sobre la base de su efecto en el medio ambiente marino (a diferencia de efectos en la salud o en el medio ambiente terrestre).
d. Sumar los gastos que son atribuibles a la protección del medio marino de todas las diferentes legislaciones que han evaluado.

El análisis de los costes actuales soportados por los diferentes actores implicados en la protección del medio marino proporciona una aproximación acerca de cuánto está pagando cada sector en relación presupuesto total dedicado a este fin. Este estudio es similar al realizado en la Directiva Marco del Agua para conocer cómo se recuperan los servicios relacionados con el ciclo del agua.
La información de la estructura financiera puede resultar también de gran utilidad en posteriores etapas de la implementación de la Directiva Marco de Estrategias Marinas, cuando se evalúan los costes de las medidas para alcanzar los objetivos y se analice quién debe pagar por ellos.
Este enfoque está basado en la hipótesis de que las medidas actuales para prevenir el deterioro medioambiental han sido aprobadas porque el valor que se obtiene al aplicarlas es mayor que su coste. De este modo, los costes actuales se pueden tomar como una estimación “a la baja” de los costes del deterioro. Para llevar a cabo el análisis, debe examinarse:

a. Si las medidas son aplicadas en tierra o en el mar.
b. Si las medidas son pagadas por el sector público o privado.
c. El momento en que las medidas son pagadas.

3.4.5. Administración General del Estado y Programas

En la Administración General del Estado se han identificado 3 Ministerios y programas presupuestarios con partidas destinadas a la protección del medio marino:

a. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:
    - Protección de los recursos pesqueros y desarrollo sostenible.
    - Mejoras de estructuras y mercados pesqueros.
    - Calidad del agua.
    - Actuación en la costa.
    - Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático.
b. Ministerio de Economía y Competitividad:
    - Investigación oceanográfica y pesquera.
c. Ministerio de Fomento:
    - Seguridad del Tráfico Marítimo y Vigilancia Costera.

3.4.6. Análisis de los Programas Presupuestarios

Programa 456 D: Actuación en la Costa

Las actuaciones de este programa, ejecutado por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, están basadas en la colaboración efectiva entre todas las Administraciones y actores públicos y privados, integrando las diferentes políticas sectoriales desde el respeto absoluto de las competencias de cada Administración y asegurando la efectiva

información y participación de la ciudadanía y de todos los actores que viven en la costa, viven de la costa o del mar, o tienen interés de cualquier tipo por este medio.

La colaboración con otras Administraciones y coordinación de las diferentes actuaciones, es de especial importancia para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los Convenios internacionales (Convenio Ospar, Convenio de Barcelona, Convenio de Londres, y otros convenios internacionales sobre cooperación, lucha y prevención de la contaminación por hidrocarburos), de derecho comunitario (Directiva de la Estrategia Marina, Directivas Hábitats y Aves –Red Natura 2000-, Directiva Marco del Agua) y de la múltiple legislación en materia de medio ambiente, tanto estatal (Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Ley de Protección del medio Marino, etc.) como autonómica.

En cuanto a su contenido específico, las acciones del Programa se dirigen a la protección y recuperación del litoral, la conservación de la integridad del dominio público marítimo terrestre y de los sistemas litorales y marinos; su ampliación donde se ven amenazados por las presiones urbanísticas; la garantía del acceso y uso público de la costa por todos los ciudadanos; la recuperación y transformación del borde marítimo en los tramos urbanizados y degradados para permitir la actividad productiva. La puesta en valor del litoral y la adopción de las medidas necesarias para alcanzar o mantener el buen estado ambiental del medio marino. Estas acciones se estructuran en tres ejes.

a. Proteger y recuperar el litoral, sometido a diversas presiones de las que se derivan problemas de regresión, erosión costera y pérdida de biodiversidad de los ecosistemas naturales y marinos que necesariamente deben analizarse y abordarse desde una perspectiva amplia, tomando en consideración además los efectos del cambio climático, especialmente, la subida del nivel medio del mar y la creciente frecuencia de episodios de oleajes extremos o catástrofes naturales fomentando igualmente la investigación sobre dinámicas costeras.
b. Asegurar el uso, disfrute y acceso público al litoral por los ciudadanos, que comprende tanto la remodelación de fachadas marítimas deterioradas como la recuperación o el establecimiento de la accesibilidad y el tránsito litoral.

Asimismo se incluye en este eje la finalización del dominio público marítimo terrestre.

c. Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino a través de su planificación, conservación, protección y mejora, l cual incluye:
    - Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas en las que se hayan visto afectados negativamente.
    - Velar porque no se produzcan impactos os riesgos graves para la salud humana, la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, o los usos permitidos del mar.
    - Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

El programa se estructura en nueve objetivos estratégicos comprendidos en tres grandes áreas:

a. Área I: Actuaciones para la protección de la costa, que a su vez se divide en:
    - Control de la regresión de la costa.
    - Protección y recuperación de los sistemas litorales.
    - Dotaciones para el acceso y uso público de la costa.
    - Mejora del conocimiento de la costa y de los ecosistemas litorales
b. Área II: Gestión integrada del dominio Público marítimo terrestre:
    - Asegurar la integridad del Dominio Público marítimo-terrestre.
c. Área III: Protección del Mar, que puede clasificarse en:
    - Mejora del conocimiento y seguimiento del estado del medio marino.
    - Planificación y gestión para la conservación del medio marino.
    - Mejora de la gobernanza del medio marino.
    - Protección, prevenció y lucha frente a la contaminación marítima accidental en el litoral.

- Cada uno de estos objetivos estratégicos se desagrega en otros operativos y estos en acciones susceptibles de ser medidas en unidades físicas a las que se asocian sus indicadores económicos.

Programa 467E: Investigación Oceanográfica y Pesquera

El Instituto Español de Oceanografía es el único Organismo de Implantación nacional cuyas actividades de I+D+I están dirigidas exclusivamente al ámbito marino, siendo una parte importante de la investigación realizada de carácter multidisciplinar.
El objetivo fundamental de su actividad es el conocimiento de los procesos oceanográficos anográficos desde un análisis interdisciplinar (físico, químico, biológico y geológico), así como el estudio de la influencia de la variabilidad de los mismos en la biodiversidad, los ecosistemas y producción biológica y los recursos marinos.

a. Actividades de investigación, desarrollo tecnológico y asesoramiento:

- Mantenimiento de las redes de muestreo para el control de los niveles de contaminantes en el medio marino, así como de los procedimientos analíticos y de las bases de datos.
- Realización de campañas oceanográficas interdisciplinares, necesarias para la ejecución de los proyectos de investigación aprobados.
- Realización de actividades de análisis de muestras y de datos, relacionados con los proyectos de investigación llevados a cabo por la institución.
- Mantenimiento de la operatividad de las plantas de investigación en cultivos marinos que permita el desarrollo de proyectos de investigación en peces, moluscos y algas.
- Mantenimiento de “stocks” de especies a cultivas y obtención de ejemplares del medio natural de nuevas especies susceptibles de cultivo.

- Establecimiento de convenio o contratos con Comunidades Autónomas y empresas de acuicultura para la ejecución de proyectos de interés mutuo y seguimiento del desarrollo de dichos convenios.
- Fortalecimiento de la función de transferencia de resultados de investigación a los sectores empresariales relacionados con las actividades del IEO.
- Mantenimiento de la operatividad de la red de mareógrafos y de las bases de datos del nivel del mar, para la actuación de las series históricas correspondientes y para la red de alertas de tsunamis.
- Mantenimiento de un programa de toma de datos oceanográficos, en estaciones y radiales fijos de la costa, para la actualización de las series históricas de datos oceanográficos.
- Realización de campañas de investigación en el mar, en buques oceanográficos o comerciales, para obtención de índices de abundancia y de reclutamiento, selectividad de artes, mejora del conocimiento de la biología, ecología de las especies marinas, evaluación de los efectos de la pesca en el ecosistema marino, etc.

b. Operatividad de los buques de investigación

- Dotación del material y del equipamiento científico necesario para la realización de los proyectos de investigación en los Centros Oceanográficos.
- Dotación del material científico y electrónico necesario para los buques de investigación.
- Mantenimiento de los buques mediante las necesarias varadas y reparaciones.
- Contratación de las tripulaciones para la operatividad de los buques.

c. Apoyo y divulgación de la investigación.

- Adquisición de libros y revistas científicas para las bibliotecas del Organismo.
- Publicación de trabajos científicos en las series del IEO, así como obras o folletos de divulgación.

d. Formación de personal investigador:

- Dotación de ayudas para formación de personal investigador en las distintas ramas de las Ciencias Marinas, así como para la realización de tesis doctorales.
- Estancias de especialización y reciclaje en centros de investigación extranjeros de investigadores de Organismos.

Programa 454M: Seguridad del Tráfico Marítimo y Vigilancia Costera

Programa relacionado exclusivamente con la Dirección General de la Marina Mercante, destinado a ejercer las competencias asignadas por el Ministerio de Fomento, según el R.D. 452/2012 y modificado por R.D. 1887/2011, vinculando también a unidades periféricas situadas a lo largo del litoral marítimo español, Capitanías y Distritos Marítimos, cuyas funciones se detallan en el R.D. 638/2007.

Para realizar la organización marítima se precisa de una dotación presupuestaria, las actividades más importantes a los que debe hacer frente la Dirección de la Marina Mercante que se pretenden alcanzar o mantener con los presentes presupuestos son únicamente de índole profesional, destinados a la actividad mercantil, buques mercantes y pesqueros.

A excepción del control de las titulaciones de recreo, no existen ningún organismo que controle el flujo de movimiento existente en las actividades de recreo: embarcaciones que utilicen el litoral, vertidos y basuras provenientes de la náutica, relaciones de banderas extranjeras (base de datos), estrés en las costas durante la actividad turística, sistema de información y procedimientos para esta clase de embarcaciones, sanciones

proporcionales a la infracción sin recurrir a las de la marina mercante, contratos de servicios y tarifas máximas, etc.

Programa 456M: Actuaciones para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático.

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente es, de acuerdo con el Real Decreto 401/2012, el órgano superior del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que, bajo la dependencia del Ministro, dirige y coordina la ejecución de las competencias que corresponden a este departamento en relación con la formulación de las políticas de calidad ambiental y la prevención de la contaminación y el cambio climático, la evaluación ambiental, fomento del uso de tecnologías limpias y hábitos de consumo menos contaminantes y más sostenibles. Asimismo, ejerce las competencias propias del departamento sobre planificación y ejecución de las políticas en materia de protección y conservación del mar y del dominio público marítimo-terrestre, y la participación en la planificación de la política de investigación en materia de biodiversidad de los ecosistemas marinos.

El programa 456M “Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático”, está integrado dentro de la Secretaría del Estado y gestionado por dos servicios: la Dirección General de la Oficina Española del Cambio Climático y la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, bajo la supervisión de la Secretaría de Estado.

3.4.7. Resumen de los Presupuestos de la Administración General del Estado.

El presupuesto de gastos de los Programas de Administración relacionados con el Medio Marino.

Programas		Cifras de Millones de Euros		
		2009	2010	2011
456A	Calidad del agua	471,83	584,98	295,34
456D	Actualización en la costa	280,83	301,20	162,40
454M	Seguridad del Tráfico Marítimo y Vigilancia Costeral	264.41	219.1	197.17
467E	Investigación oceanográfica y pesquera	65,77	61,28	60,52
456M	Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	264.41	219.10	197.17

Fig. 13 Resumen Programa Presupuestario (Estrategias Marinas, Documento Marco)

A través de los Dossieres Económicos que publica la Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se han obtenido las inversiones territorializables para las comunidades Autónomas de la Demarcación Levantino-Balear:

			Programas Presupuestarios MAGRAMA									
Comunidad Autónoma	Total		415A		415B		456A		456D		456M	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Cataluña	60,93	29,89	0,320	0,168	1,726	0,168	0,121	0,063	58,760	29,487	0,000	0,000
C. Valenciana	42,27	39,54	9,465	3,267	0,000	0,000	4,111	8,750	28,693	27,524	0,000	0,000
Balears (Illes)	20,55	6,24	0,708	0,785	0,000	0,000	3,177	0,350	16,665	5,103	0,000	0,000
Murcia (Región de)	16,25	7,43	0,236	0,000	0,000	0,000	6,512	0,536	9,497	6,895	0,000	0,000
D. Levantino-Balear	139,99	83,10	10,729	4,220	1,726	0,168	13,921	9,699	113,615	69,009	0,000	0,000
Total España Territorializable	570,34	380,99	13,923	7,488	0,000	0,000	292,079	187,151	263,719	185,884	0,614	0,471
Total España	1.376,82	1.537,31	47,676	52,099	125,110	152,082	471,835	584,982	280,829	301,195	121,189	166,567

Fig. 14: Inversiones territorializables para las Comunidades Autónomas de las Demarcaciones Marinas (Estrategias Marinas Documento Marco)

3.4.8. Resumen de los Presupuestos de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

En la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares se han identificado 2 Consejerías con programas presupuestarios relacionados con el medio marino: la consellería de Medi Ambient y la Conselleria d´Agricultura i Pesca, no obstante de ambas consellerías nos ceñiremos a los presupuestos destinados a la actividad medioambiental que nos compete. Por ello los presupuestos de gastos en el período 2010-2011, son:

Consellería de Medi Ambient	2009	2010
Saneamiento y Depuración de aguas	**35.568.773**	**36.858.046**
DPH: Protección y control Directiva marco del Agua	**1.937.641**	**4.052.479**
Espacios de relevancia ambiental	**1.388.274**	**1.383.730**
Conservación y mejora del medio natural	**2.443.196**	**516.145**
Gestión de Espacios Naturales Protegidos	**8.444.447**	**11.760.601**
Calidad ambiental, control de la contaminación	**1.485.502**	**1.351.941**
Calidad de las aguas de baño	**2.810.000**	**235.329**
Seguimiento y vigilancia del cambio climático	**881.445**	**862.720**
Educación ambiental y Sociedad	**1.773.000**	**1.705.000**
Formación y educación en relación al mar	**223.829**	**1.122.798**
Ordenación del litoral	**306.888**	**250.000**
Gestión de las instalaciones portuarias	**5.258.743**	**6.130.525**

Figura 15: Presupuestos de la Consellería de Medi Ambient de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (CAIB)

3.5. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES

La Ley de Protección del Medio Marino establece el régimen jurídico que rige la adopción de las medidas necesarias para lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Los instrumentos esenciales de planificación del medio marino son las estrategias marinas, las cuales perseguirán como objetivos específicos, los siguientes:

a. Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente.
b. Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio, para velar porque no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.
c. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

En este sentido, la Ley de Protección del Medio Marino establece en su artículo 10.2 que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente "llevará a cabo una propuesta de objetivos ambientales e indicadores asociados para el medio marino respecto de cada demarcación marina con el objeto de conseguir un estado ambiental, teniendo en cuenta para ello las presiones y los impactos…". El artículo 10.1 define el objetivo ambiental como "la expresión cualitativa o cuantitativa del estado deseado de los diversos componentes de las aguas marinas con respecto a cada demarcación marina, así como de las presiones y los impactos sobre dicho medio".

EL anexo III (2) de la Ley recuerda la necesidad de establecer: a) objetivos para determinar las condiciones ideales en función de la definición de buen estado ambiental; b) objetivos mensurables y sus correspondientes indicadores que permitan el

seguimiento y la evaluación, y c) objetivos operativos relacionados con medidas de aplicación concretas que faciliten su ejecución.

Objetivos Ambientales aplicables a todas las Estrategias Marinas			
Objetivo general de la Ley 41/2010 de protección del medio marino (art. 1.1)	Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora		
Objetivos específicos de las estrategias marinas (art. 1.3 de la Ley 41/2010 de protección del medio marino)	a) Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente.	b) prevenir y reducir los vertidos marinos, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.	c) Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.
Objetivos comunes para el desarrollo de las estrategias marinas	Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos	Adoptar y aplicar las medidas necesarias para que la introducción de materias o energía en el medio marino no produzcan efectos negativos significativos sobre los ecosistemas marinos ni los bienes y servicios provistos por el medio marino.	Asegurar que las políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino se desarrollan de manera compatible con el logro o mantenimiento del buen estado ambiental definido en las estrategias marinas
	Lograr una red coherente y bien gestionada de áreas marinas protegidas	Adoptar y aplicar las medidas necesarias para mejorar el estado ambiental respecto a la contaminación en las áreas consideradas como hot-spots en el mar de manera que se reduzca su número o mejore su calidad	Adoptar y aplicar las medidas necesarias para que las actividades humanas no tengan un impacto significativo en las condiciones físicas del medio marino.
	Garantizar la conservación de hábitats y especies marinos, especialmente aquellos considerados amenazados o en declive	Mejorar el conocimiento científico de las causas-efectos e impactos en relación con introducción de materias o energía en el medio marino.	Promover un mejor grado de conocimiento de los ecosistemas marinos españoles y de su respuesta ante las actividades humanas, así como un mejor acceso a la información ambiental disponible.

Fig. 16: Objetivos ambientales aplicables a todas las estrategias marinas (Estrategias Marinas Documento Marco).

Se establecerá un cuarto tipo de objetivo ambiental llamado “operacional” que puede estar directamente relacionado con los objetivos de estado, presión o impacto con el fin de ayudar a establecer las medidas de gestión concretas para alcanzar o mantener el BEA. También se establecerán objetivos operacionales en aquellos casos donde la medida de gestión sea necesaria pero no sea posible establecer los vínculos con los objetivos de presión, estado o impacto.

A pesar de que para cada demarcación marina se establecerán objetivos ambientales específicos, que se aprobarán por Acuerdo del Consejo de Ministros, es necesario establecer objetivos comunes para el conjunto del medio marino español, como orientación básica de la política española de protección del medio marino español, como orientación básica de la política española de protección del medio marino. Estos objetivos derivan de los propios objetivos fijados en la Ley de Protección del Medio Marino y se enumeran en la siguiente tabla:

El artículo 10.4 de la ley de Protección del Medio marino contempla que al establecer los objetivos ambientales de las estrategias marinas se tengan en cuenta los objetivos ambientales vigentes a escala nacional, comunitaria e internacional para que sean compatibles entre sí.

España, como Estado Miembro de la Unión Europea y como Parte Contratante de una serie de Acuerdos, Convenios y Tratados internacionales está obligada a cumplir con un importante número de objetivos ambientales muy relacionados con los objetivos que han de establecer en aplicación de la Ley de protección del medio marino.

La estrategia sobre diversidad biológica y ecosistemas tiene por objeto detener y prevenir para 2020 la pérdida de biodiversidad, proteger y conservar los ecosistemas y, si es posible, recuperar las zonas marinas que hayan padecido efectos nocivos.

Para tal fin la estrategia crea instrumentos como la Lista de especies y hábitats amenazados o en declive para los que habrá que desarrollar programas y medidas, la creación de una red coherente de Áreas Marinas Protegidas que incluya zonas más allá de las aguas jurisdiccionales y la gestión integrada de las actividades humanas para reducir el impacto de estas actividades en el medio marino.

Luchar contra la eutrofización: se tratará de adaptar el “Procedimiento Común para la identificación del estado de eutrofización” a los requerimiento de la DMEM en materia

de lucha contra la eutrofización, se cooperará para establecer unos objetivos de reducción de la eutrofización en las áreas con problemas y se coordinará el desarrollo de medidas para reducir y eliminar la eutrofización antropogénica de nuestros mares.

a. La estrategia sobre sustancias peligrosas.
b. La estrategia sobre la industria de gas y petróleo.

EL protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica establece dos objetivos generales –por un lado, proteger, preservar y gestionar de manera sostenible y racional zonas de especial valor natural o cultural mediante la elaboración de una Lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo y por otro lado, proteger, preservar y gestionar las especies de flora y fauna para lo que se han desarrollado una serie de planes de acción con objetivos y medidas concretas en relación a la foca monje, los cetáceos, las tortugas marinas, la vegetación marina, los peces cartilaginosos, la introducción de especies y especies invasoras y las aves marinas.
El Convenio de Londres sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimientos de desechos y otras materias, tiene como objetivos promover el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino y adoptar todas las medidas posibles para impedir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias.
En materia comunitaria, las Directivas cuyos objetivos guardan una estrecha relación con las estrategias marinas son principalmente las denominadas como de naturaleza (Hábitats y Aves) y la Directiva Marco del Agua.
La Directiva Hábitats establece en su art. 2 que su objetivo es contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado. Las medidas que se adopten en virtud de esta Directiva tendrán como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario.
La Directiva Marco del Agua por su parte establece los siguientes objetivos genéricos:

a. Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
b. Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
c. Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos , las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
d. Para las zonas protegidas, cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Otras Directivas con objetivos similares a la Ley son la Directiva de nutrientes, Directiva de aguas de baño, entre otras.

Las directivas europeas no son de aplicación directa a los Estados Miembros, sino las normas de transposición, como las leyes españolas de aguas, patrimonio natural y biodiversidad, etc. En la siguiente tabla se hace una recopilación de los objetivos ambientales existentes y su relación con los descriptores del buen estado ambiental de las estrategias marinas:

Instrumento Existente	Objetivo General	Objetivo Específico	Tipo de Objetivo	Descriptor.
Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y región costera del Mediterráneo, (BOE nº 44, de 21 de Febrero de 1978).	Evitar, reducir, combatir y eliminar la contaminación en el Mediterráneo. Contribuir al desarrollo sostenible y la protección del Mediterráneo. Aplicar el Convenio a través de la adopción de protocolos donde se recogen una serie de objetivos temáticos y medidas para su cumplimiento.	Los objetivos específicos vienen definidos en cada uno de los Protocolos establecidos	Estado Presión Impacto Operacional	Todos
Protocolo sobre **Zonas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica** (BOE nº 302, de 18 de Diciembre)	Proteger, preservar y gestionar de manera sostenible y racional zonas de especial valor natural o cultural mediante la elaboración de una Lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo. Proteger, Preservar y Gestionar las Especies de Flora y Fauna.	Los objetivos específicos vienen definidos en cada uno de los Planes de acción aprobados en el marco de dicho protocolo.	Estado	1,2,3,4,6

Protocolo **sobre Zonas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica** (BOE nº 302, de 18 de Diciembre)	**Plan de Acción para la conservación de la vegetación marina en el Mediterráneo**	Asegurar la conservación de especies marinas macroscópicas y asociaciones vegetales. Evitar la pérdida y degradación de las praderas de fanerógamas y otras asociaciones de importancia para el medio marino, como hábitat esencial para la supervivencia de especies, manteniéndolas en un estado de conservación favorable. Asegurar la conservación de las asociaciones vegetales que pueden considerarse monumentos naturales, como arrecifes de *Posidonia*, formaciones organogénicas, terrazas (arrecifes de vermétidos y cinturones de *Cystoseira.*	Impulsar medidas legales y de gestión. Creación de AMPs para la protección de praderas de fanerógamas de importancia para el medio marino. Impular la publicidad, información, sensibilización y educación. Impulsar la investigación científica. Recopilación y circulación de datos	Estado. Operacional.	1, 2, 3, 4, 6
Marco Estratégico para la Gestión de Desechos Marinos (Decisión IG 20/10 de la conferencia de las partes del Convenio de Barcelona)		Asegurar que la basura marina y costera no afecta de manera adversa al medio marino y costero y que los impactos asociados son minimizados, controlados y eliminados, en la medida de lo posible, mediante actividades regionales y nacionales.	Mejorar la aplicación de la legislación existente en materia de residuos sólidos urbanos por medio de la capacitación legal e institucional de los puertos autoridades locales y otras instituciones interesadas para gestionar la basura marina dentro de un marco de GIZC. Reducir, en miras a eliminar, la basura marina generada "in situ" en playas, con especial atención a plásticos y restos de cigarrillos. Influir en actitudes y comportamientos de residentes y turistas en las zonas costeras. Desarrollar un programa de seguimiento, basado en el proceso de aplicación del enfoque ecosistémico, para conocer las tendencias y distribución de las basuras marinas. Evaluar las artes de pesca perdidas y abandonadas e identificar y aplicar medidas contra el daño biológico. Establecer sinergias con otras iniciativas en cursos en la región	Presión	1, 4, 6, 10
Convenio de Londres sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimientos de desechos y otras materias		Promover el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino y adoptar todas las medidas posibles para impedir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias		Presión	8, 9

Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas	La determinación, protección utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar.	Determinar el dominio público marítimo-terrestre y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando, en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias. Garantizar el uso público del mar, de su ribera y del resto del dominio público marítimo-terrestre, sin más excepciones que las derivadas de razones de interés público debidamente justificadas. Regular la utilización racional de estos bienes en términos acordes con su naturaleza, sus fines y con el respeto al paisaje, al medio ambiente y al patrimonio histórico. Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y de la ribera del mar.	Estado. Presión.	Todos
Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de Enero, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos**	Asegurar la integración de los aspectos ambientales en los proyectos incluidos en los Anexos I y II de esta Ley mediante la incorporación de la evaluación de impacto ambiental en el procedimiento de autorización o aprobación de los proyectos		Presión Impacto	Todos
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Aguas** (Modificado por la ley 62/2003). Real Decreto 907/2007, de 6 de Julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrográfica.** Real Decreto 60/2011, de 21 de Enero, sobre las **normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.** Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre por la que se aprueba la **Instrucción de planificación hidrológica (IPH)**	Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.	Alcanzar un buen estado ecológico. Para esto se fijan objetivos específicos de estado para los elementos de calidad ecológica: Elementos biológicos: fitoplancton; macroinvertebrados bentónicos; macroalgas y angiospermas. Elementos físico-químicos: condiciones generales, contaminantes específicos. Elementos hidromorfológicos: Condiciones morfológicas, Régimen de Mareas. Alcanzar un buen estado químico. Para ellos están fijadas normas de calidad para 33 sustancias prioritarias y otros contaminantes	Estado. Presión.	1, 4, 5, 6, 6, 8, 9.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Aguas** (Modificado por la ley 62/2003). Real Decreto 907/2007, de 6 de Julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrográfica.** Real Decreto 60/2011, de 21 de Enero, sobre las **normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.** Real Decreto 258/ 1989, de 10 de Marzo, por el que se establece la **normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.**	Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias		Presión	8, 9
Ley 9/2006, de 28 de Abril, sobre evaluación de los efectos de **determinados planes y programas en el medio ambiente**	Promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas, mediante la realización de una evaluación ambiental de aquellos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente		Presión Impacto	Todos
Ley 26/2007, de 23 de Octubre, de **responsabilidad medioambiental.** Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de **Responsabilidad Medioambiental.**	Regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la constitución y con los principios de prevención y de que "quien contamina paga"		Impacto	Todos
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Aguas** (Modificado por la ley 62/2003). Real Decreto 907/2007, de 6 de Julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrográfica.**	Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales		Impacto	Todos
Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de **la Ley de Aguas** (modificado por Ley 62/2003). Real Decreto 907/2007, de 6 de Julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación**	Para las Zonas protegidas (según lo estipulado en el artículo 99bis del TRLA): cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.	Para las zonas de captación de aguas para consumo humano (desalación): requisitos de calidad de las aguas destinadas a consumo humano. Para las zonas de protección de moluscos: se fijan objetivos de calidad de las aguas. Para las masas de agua de uso recreativo: cumplir con la de	Estado. Presión.	1, 5, 6, 8, 9.

Hidrológica. RD 345/1993, de 5 de marzo, por el que se establecen las **normas de calidad de las aguas y de la producción de moluscos y otros invertebrados marinos vivos**, y RD 571/1999, de 9 de Abril sobre la **reglamentación técnico-sanitaria relativa a moluscos.** Real Decreto 1341/2007, de 11 de Octubre, sobre la **gestión de la calidad de las aguas de Baño**. Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre **protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.** Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las **Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas.** Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del **Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.** **Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas o Convenio RAMSAR**.		calidad de aguas en términos biosanitarios. Para las zonas vulnerables: cumplimiento de los requerimientos de la normativa de contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias. Para las zonas sensibles dos obligaciones: 1- Sistemas de colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales, en las "aglomeraciones urbanas". 2 distintos grados de tratamientos de las mismas antes de su vertido a las aguas continentales o marinas. Para las zonas de protección de hábitats o especies. Alcanzar un buen estado de conservación de los hábitats y especies dependientes del agua. Para las zonas RAMSAR: mantener y conservar los valores por los que fue declarado como zona húmeda de importancia internacional.		

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen **medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.**	La conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, como parte del deber de conservar y del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, establecido en el artículo 45.2 de la Constitución. Garantizar la biodiversidad en el territorio, mediante la adopción de medidas para la conservación de los habitats naturales y de la fauna y flora silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario en el territorio español, teniendo en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.	Red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación (ZEC), denominada "Natura 2000" (Red Natura Marina). La red Natura 2000 incluirá asimismo las zonas de protección especial para las aves (ZEPAs) designadas por los Estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves). Garantizar una protección adecuada del conjunto de hábitats y especies de interés comunitario (estado de conservación favorable). Elaboración de planes de gestión específicos para cada sitio de la Red Natura. Evaluación ambiental de cualquier plan o proyecto que pueda afectar a la Red Natura. Elaboración del inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que incluye un Inventario Español de Hábitats y Especies marinos. Elaboración del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Protección de las especies en relación a la caza (directrices generales). Fomento del conocimiento, la conservación y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad.	Estado. Operacional.	1, 2, 3, 4, 6.

Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el **Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad** 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	Aplicación del Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad	Objetivo 1.1 Aplicar el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y continuar los trabajos de inventario y seguimiento de la biodiversidad. Objetivo 1.2: Organizar, actualizar y difundir la información sobre el inventario, estado y seguimiento del patrimonio natural y la biodiversidad, considerando los requerimientos internacionales y comunitarios. Objetivo 1.3: Promover que la investigación e innovación en materia de biodiversidad atienda a sus necesidades de conservación, gestión y uso sostenible. Objetivo 2.1: Planificar y gestionar coherentemente las redes de espacios protegidos y promover el uso ordenado de los recursos naturales. Objetivo 2.2 Promover la restauración y ecológica, la conectividad ambiental del territorio y la protección del paisaje. Objetivo 2.3: Contribuir a la conservación y restauración de hábitats naturales y especies silvestres. Objetivo 2.4: Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras.	Estado. Presión. Impacto. Operacional.	1, 2, 3, 4, 6.
Ley 5/2007, de 3 de abril, de la **Red de Parques Nacionales**	Establecer un régimen jurídico básico de la Red de Parques Nacionales, cuyos objetivos se declaran de interés general del Estado. Garantizar, como legado para las generaciones futuras, la conservación de una muestra representativa de los principales sistemas naturales españoles.	Formar un sistema completo y representativo de dichos sistemas naturales. Asegurar un marco adecuado para la conservación de los sistemas naturales, basado en la coordinación y cooperación interadministrativa. Contribuir a la concienciación ambiental en la sociedad, en colaboración con las instituciones y organizaciones pertinentes.	Estado	1, 2, 3, 4, 6

3.5.1. Objetivos ambientales de estado

El objetivo ambiental último de las estrategias marinas –lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino- es precisamente un objetivo de esta naturaleza.

Estos objetivos son particularmente relevantes para los "descriptores de estado" (descriptores 1, 3, 4 y 6) y en menor medida para los 5 y 7.

Los objetivos de estado también pueden ser establecidos mediante comparación entre la situación actual (evaluación inicial) y el estado deseado (Buen Estado Ambiental). En tal caso, el objetivo quedaría definido por la mejora necesaria para pasar del estado definido por la evaluación inicial al estado deseado. De la misma manera, lograr o mantener el estado deseado sería considerado como un objetivo de estado.

Estos objetivos son particularmente útiles cuando no es posible establecer el vínculo entre una determinada actividad humana y los cambios en el estado del medio marino resultantes de dicha presión, y, o cuando múltiples presiones e impactos de diferentes fuentes pueden afectar a la consecución o mantenimiento del BEA. En efecto, los objetivos de estado permiten determinar si los cambios realizados a nivel de las presiones e impactos está teniendo el efecto deseado por lo que pueden utilizar para determinar directamente la capacidad y eficacia de las medidas adoptadas. Y por supuesto, nos permiten determinar si el BEA se ha alcanzado o no.

3.5.2. Objetivos ambientales de presión o impacto y objetivos operacionales

Además de los objetivos ambientales del estado se propondrán una serie de objetivos ambientales de presión, impacto y operacionales orientados a todos aquellos elementos, bien sean actividades humanas, presiones, impactos, medidas legislativas o de gestión, que afectan de una u otra manera al estado del medio marino y que por lo tanto afectan al logro del objetivo final de la Ley de protección del medio marino.

Los objetivos de presión se pueden utilizar para articular el nivel deseado o aceptable de una presión particular de manera que ésta no impida el logro o el mantenimiento del BEA. Estos objetivos son muy útiles ya que pueden relacionarse con medidas de gestión

y a menudo conllevan un seguimiento más sencillo y rentable que el seguimiento de los objetivos de estado. Estos objetivos deben ser utilizados en particular cuando exista una evidente relación entre la presión, el estado y el impacto. Cuando dicha relación aún no se haya establecido, los objetivos de presión pueden ser empleados en virtud del principio de precaución. En casos en los que no se puedan fijar objetivos cuantitativos, se podrán establecer objetivos basados en tendencias.

Los objetivos de impacto proporcionan una indicación del nivel aceptable de impacto en los componentes del medio marino enumerados en la tabla 1 del anejo I de la Ley de Protección del Medio Marino. Se observa que los impactos pueden dar lugar a un impacto significativo en un nivel inferior al ecosistema en su conjunto (por ejemplo, sobre especies y hábitats específicos dentro de una región o subregión). Es por ello que los componentes de los ecosistemas deberán ser considerados a una escala ambiental pertinente en relación con la región o subregión.

La utilidad de los objetivos de presión e impacto es que nos permiten actuar sobre el elemento causante del deterioro del medio, lo que a priori resulta en el establecimiento de medidas menos costosas y más efectivas que aquellas orientadas a la mejora directa del estado del medio marino como pudieran ser medidas de restauración de los hábitats o la recuperación de los hábitats o la recuperación de especies.

Los objetivos operacionales por su parte se relacionan directamente con la naturaleza de la acción requerida en la gestión para lograr o mantener el BEA, sin tener que establecer directamente la medida específica necesaria. Los objetivos operacionales permiten así mismo evaluar los progresos realizados en la aplicación de una medida específica.

3.6. SITUACIÓN DE LAS ISLAS BALEARES

Un estudio elaborado por IMEDEA en el 2009, "*Estudio de implementación de la Directiva Marco del Agua en las Illes Balears. Evaluación de la calidad ambiental de las masas de aguas costeras utilizando el elemento biológico de calidad: Poseidonia oceánica"*, nos indica que:

Según el índice multivariante POMI, durante el bienio 2008-2009 nueve masas de agua costeras de Baleares están en "muy buen estado", 26 en "buen estado", 2 en "estado aceptable" y ninguna en "estado deficiente" o "mal estado. Las masas de agua costeras de Baleares que necesitarán una especial vigilancia son las que se encuentran en "estado aceptable", que son la MA 7 – Bahía de Alcudia en Mallorca- y la masa de agua IB5 que corresponde a Santa Eulalia en Ibiza y las masas de agua cuyo EQR esté cercano al cambio de estado.

En general el estado ecológico ha disminuido el porcentaje de masa de aguas en "muy buen estado", se ha engrosado el porcentaje de masas de agua en "buen estado" y ha aumentado en una, el número de masas de agua en "estado aceptable". Confirmando la tendencia de la disminución de la calidad ecológica de las masas de agua de Baleares observada utilizando el índice multivariante POMI.

Los estudios demográficos indican que en la mayoría de praderas donde se ha cuantificado la dinámica demográfica de haces, han experimentado pérdidas netas en abundancia de haces, que si estas tasas de declive se mantienen, la densidad de haces actual de las praderas disminuirá a la mitad dentro de 3-6 años.

Actualmente el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA) es el responsable de la obtención de la mayor parte de los datos relacionados con la posidonia como especie protegida en el Anexo I de la Directiva Hábitats. Es un centro mixto de investigación entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de las Islas Baleares (UIB) que ambos han ido suscribiendo desde 1995. En su página Web (www.imedea.uib.es) se definen como: "*desarrolladores de investigación científico-técnica interdisciplinar en el área de Recursos Naturales. Siendo su ámbito de trabajo el océano y su litoral. Su actividad se centra en la investigación de los efectos que el Cambio Global tiene en estos ecosistemas y en cómo*

alcanzar una gestión sostenible e integrada de las zonas costeras". Un Instituto ubicado en Esporles, Mallorca, que ha creado una empresa tipo "spin-off", Albatros Marine Technolgies, centrada en el desarrollo de instrumentación para la investigación marina. Bajo un organigrama tal:



Fig. 17: Organigrama de trabajodel Instituto IMEDEA (Pág. WEB Imedea)

Su misión es generar las bases científicas que permitan comprender mejor y predecir las respuestas de los sistemas marinos, costeros e insulares a las presiones antropogénicas y el cambio global asociado para promover así las capacidades de respuesta y gestión de estos sistemas en una forma sostenible e inspisrar además estrategias adaptativas de respuesta para la sociedad. Esta misión se conseguirá a través de la investigación multidisciplinar y de calidad y mostrando la capacidad de respuesta ante problemáticas concretas.

Su objetivo es promover la conexión con la sociedad: para demostrar los beneficios de adoptar una gestión medioambiental basada en el conocimiento científico independiente y fiable.

Las cinco líneas de investigación serán principalmente:

a. Biodiversidad, ecología de poblaciones y funcionamiento del ecosistema marino.
b. Funcionamiento del sistema océano.
c. Oceanografía operacional y tecnologías marinas.
d. Ecología y evolución en ambientes insulares.
e. Variabilidad en la zona costera y ciencia de la sostenibilidad: gestión integrada en la zona costera, innovación y turismo.

El IMEDEA tendrá entre sus funciones las siguientes:

a. Contribuir al progreso de la investigación científica avanzada en los campos que aparecen en las líneas específicas mencionadas.
b. La renovación de estas líneas de investigación será objeto de decisión de la Comisión Rectora, en base a la elaboración interna y evaluación externa de los sucesivos planes de actuación.
c. Coordinar la investigación con sus vertientes prácticas de aplicación dentro de los campos citados anteriormente.
d. Conseguir una sinergia investigadora mediante la interacción de cinetíficos de reconocido prestigio en el ámbito de su competencia, que realizan su investigación en la Comunidad de les Illes Balears.
e. Coordinar los servicios generales y de instrumentación para un mejor aprovechamiento de los recursos ya existentes y aquellos otros que puedan lograrse tras la aplicación del presente Convenio.
f. Colaborar con las Administraciones Públicas y contribuir al progreso y aumento de la competitividad del sector productivo mediante la difusión nacional e internacional del conocimiento generado y la transferencia de los resultados de la investigación a la sociedad y al sector productivo.
g. Potenciar las relaciones con otros centros nacionales e internacionales para la investigación al máximo en el Espacio Europeo de Investigación.
h. Promover la captación de los recursos económicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

i. Reunificar todo el personal científico y de apoyo a la investigación y servicios, así como del material científico con que cuenta el CSIC en esta materia en la Comunidad de les Illes Balears, junto a investigadores de la UIB.
j. Mejorar la formación de los profesionales e investigadores del área y apoyar la docencia de postgrado.
k. Impulsar la transferencia de los resultados de la investigación a agentes económicos y sociales interesados y con ello la mejora de las condiciones de vida de la sociedad.

La Comisión Rectora está integrada por los siguientes miembros:

a. Dos integrantes del CSIC, designados por su Presidente.
b. Dos integrantes de la UIB, designados por su Rectora.
c. EL director del Instituto, con vos y sin voto.

El personal que forma la estructura científico-técnica pertenece al CSIC y a la UIB. No obstante el instituto podrá incorporar personal investigador de cualesquiera otros centros u organismos que en el futuro pudieran decidir las partes, a través de la Comisión Rectora.
El nuevo personal debe haber presentado un Currículum Vitae y un proyecto acorde con las líneas de investigación especificadas anteriormente, que posteriormente será evaluada por las partes.
Todo ello muestra un equilibrio entre las partes integradoras del instituto. En la Clausula novena del Convenio Específico de Colaboración entre el CSIC y la UIB para la Remodelación del IMEDEA (centro mixto de titularidad compartida entre ambas instituciones) en relación a los acuerdos Unilaterales con Terceros establece:

"Cada una de las partes podrá unilateralmente suscribir convenios, contratos u otros documentos relativos a la actividad del IMEDEA siempre que no exista disconformidad de la otra. A tal efecto, la parte interesada comunicará por escrito a la otra su intención de formalizar el documento, debiendo ésta manifestar su conformidad o disconformidad expresa en el plazo de 30 días naturales contados desde la recepción de dicha

comunicación. Transcurrido el plazo citado, se entenderá que la falta de respuesta equivale a su tácita conformidad"

3.6.1. Organismos Partícipes de IMEDEA

Una vez estudiado el Instituto haremos un estudio de los estatutos que forman cada una de las partes, ciñéndonos a los artículos más relacionados con nuestro proyecto:

UIB: Universitat de les Illes Balears

En el Estatuto de la Universidad de las islas baleares encontramos una serie de artículos de relevancia para nuestro proyecto, han sido traducidos al castellano para una comprensión total del proyecto:

a. Artículo 5. Ayudas al estudio

La universidad, para cumplir debidamente la labor social que le corresponde, facilitará el acceso a los estudios universitarios a todo el mundo que tenga aptitudes y no disponga de medios. Por eso puede promover una política de ayudas eficaz en colaboración con las otras entidades públicas y privadas de la comunidad autónoma de las Islas Baleares. Compensará la discontinuidad territorial de las Islas mediante el sistema de ayudas, la descentralización de las actividades que lo permitan y la aplicación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

b. Artículo 142. Enseñanzas propias para la formación de especialistas

La UIB establecerá enseñanzas encaminadas a la formación de especialistas, principalmente en ramas interdisciplinarias y de interés social.
Estos estudios tendrán una duración variable y conducirán a obtener títulos, diplomas o certificados según los casos.

Las propuestas de estas enseñanzas pueden surgir de los departamentos o centros, pero para que los examine el consejo de Dirección y, si fuese, los aprobará el "Consell de Govern", se deben de adecuar a los requisitos que se establecen en la normativa que apruebe el Consejo de Gobierno.

c. Artículo 145. Actividad de búsqueda.

La búsqueda es un deber y un derecho del personal docente e investigador, que se llevará a término principalmente en los grupos de búsqueda, departamentos, institutos universitarios de búsqueda y en otros centros o estructuras mixtas entre la Universidad y otros organismos públicos o privados.
La UIB asegurará el desarrollo de las actividades de búsqueda y adoptará a los efectos las medidas organizadoras y presupuestarias que las garanticen. Los departamentos o institutos universitarios de búsqueda, de acuerdo con sus normas y dentro del su ámbito de competencias, pueden acoger estudiantes para iniciarse en tareas de búsqueda y participar en éstas, bajo la dirección de un doctor del mismo departamento o instituto universitario de búsqueda.
La UIB puede conceder comisiones de servicios al personal docente e investigador para realizar actividades de búsqueda en otras universidades u organismos públicos, nacionales o extranjeros.

d. Artículo 146. Comisión de Investigación

- Son competencias de la Comisión de Investigación, sin perjuicio de las atribuidas a otros órganos por este estatuto las siguientes:
  - Coordinar y facilitar el desarrollo de la búsqueda.
  - Organizar y distribuir los recursos disponibles para estas tareas.
  - Proponer las partidas que el presupuesto de la Universidad, de sus fondos o por medios de otras procedencias, deban de destinase a los gastos de la búsqueda.

- Facilitar la formación de los miembros de la comunidad universitaria, tanto a otros centros del Estado como Extranjeros.
- Informar, si es preciso, sobre los proyectos de colaboración con otros centros.
- Dar publicidad a los trabajos de búsqueda con la colaboración de las Ediciones UIB.
- Supervisar la ayuda que presten en la búsqueda toda la estructura universitaria.
- Impulsar unidades interdisciplinarias y interdepartamentales para búsquedas de interés genérico.
- Proponer al Consell de Govern las condiciones necesarias para ser reconocidos como un grupo de búsqueda.
- Mantener actualizado el registro de grupos de búsqueda reconocidos.

e. Artículo 148. Movilidad de los miembros de la comunidad universitaria.

La UIB favorecerá, mediante la oportuna concesión de licencias o permisos, el intercambio de los miembros de la comunidad universitaria con otras instituciones con las cuales tenga convenios. De manera especial, favorecerá la movilidad dentro del ámbito del espacio europeo de enseñanza superior mediante becas y ayudas.

f. Disposiciones adicionales

- Primera: Colegios mayores y residencias universitarias.
  - Las residencias universitarias son centros que proporcionana alojamiento y que, además, pueden tener como finalidad la cooperación con los restantes centros de la UIB.
  - El Consell de Govern, a propuesta del Consell de Direcció, puede acordar la cración, modificación y supresión de colegios mayores y residencias universitarias de la UIB. Mediante convenios, y con el informe favorable del Consell de Govern, se pueden adscribir a la UIB colegios mayores y residencias universitarias.

- Segunda: Dirección de las facultades o escuelas o los departamentos o institutos universitarios de búsqueda creados nuevos.

  En caso de crear una nueva facultad o escuela o un nuevo departamento o instituto universitario de búsqueda, el Rector queda facultado para nombrar el decano o director, así como para velar porque el centro funcione hasta que quede realmente estructurado de acuerdo con la legislación vigente y los presentes Estatutos.

- Tercera. **Cátedras empresa y cátedras institucionales**

La UIB puede concertar con entidades o empresas públicas y privadas la creación de ámbitos de colaboración y difusión de sus actividades de búsqueda, desarrollo y formación especializada bajo la denominación de cátedras empresa o cátedras institucionales.

CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

El CSIC viene definido en el Real Decreto 1730/2007 como: "son estructura sólidamente asentadas que garantizan la continua generación de conocimientos y el impulso hacia su transformación en elementos que contribuyan a mejorar el bienestar social…. Estas organizaciones gozan de instrumentos de gestión propios y desarrollan su actividad colaborando con otros agentes del sistema de ciencia y tecnología… a través de la colaboración con otras instituciones, especialmente con las universidades…".
La Ley 28/2006 de Agencias Estatales para la mejora de los servicios públicos, establece que el Gobierno está autorizado para transformar la figura jurídica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en la de Agencia Estatal, además del Estatuto que regulará el funcionamiento de dicha Agencia. Este Estatuto permitirá a la Agencia adaptarse con facilidad a las demandas del momento, capacidad esencial en un entorno cambiante como el de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

a. En su artículo 4, Objeto, establece sus funciones:

- Realizar investigación científica y tecnológica y, en su caso, contribuir a su fomento.
- Transferir los resultados de la investigación científica y tecnológica a instituciones públicas y privadas.
- Proporcionar servicios científico-técnicos a la Administración General del Estado así como a otras Administraciones e instituciones públicas y privadas.
- Impulsar la creación de entidades y empresas de base tecnológica.
- Contribuir a la creación de entidades competentes para la gestión de la transferencia y la valoración de la tecnología.
- Formar investigadores.
- Formar expertos a través de cursos de alta especialización.
- Fomentar la cultura científica en la sociedad.
- Gestionar instalaciones científico-técnicas que le sean encomendadas al servicio del sistema de investigación científica y desarrollo tecnológico.
- Colaborar… así como en la creación y desarrollo de centros, institutos y unidades de investigación científica y tecnológica.
- Colaborar con las universidades en las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico y en la enseñanza de postgrado.
- Informar, asistir y asesorar en materia de ciencia y tecnología a entidades públicas y privadas.
- Formar expertos en gestión de la ciencia y la tecnología.
- Colaborar en la actualización de conocimientos en ciencia y tecnología del profesorado de enseñanzas no universitarias.
- Apoyar la realización de políticas sectoriales definidas por la Administración General del Estado mediante la elaboración de estudios técnicos o actividades de investigación aplicada.

b. En su artículo 6 establece que el CSIC podrá, en el marco del Contrato de Gestión, participar o crear por los procedimientos legalmente aplicables, entidades públicas o privadas como sociedades mercantiles, fundaciones,

consorcios y cualquier otro tipo de ente con personalidad jurídica, mediante acuerdo del Consejo Rector.

c. En el artículo 22, Principios de actuación, el CSIC desarrollará la actividad establecida en las funciones que recoge el artículo 5 basándose en el principio de calidad, en la gestión transparente por objetivos, la evaluación interna y externa de sus resultados y su reflejo en los incentivos al rendimiento del personal y en la responsabilidad de su personal directivo y de los titulares de órganos de apoyo y de gobierno.

d. Artículo 26, Organización de la actividad investigadora.

- La actividad investigadora del CSIC se desarrollará a través de los Centros, Institutos y Unidades propios o mixtos en colaboración con otras entidades, pudiendo tener, en este último supuesto, personalidad jurídica propia.

- Entre los Centros, en el seno del CSIC y/o en colaboración con otras entidades, podrán crearse Centros Nacionales de Investigación cuando el volumen de las infraestructuras necesarias para desarrollar su actividad así lo aconsejen, cuando encaje con la estrategia nacional de investigación científica y tecnológica y cuando se produzca la integración en el CSIC de entidades de investigación anteriormente independientes.

e. Artículo 30, Régimen personal. El personal perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas estará formado por:

D) El personal que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en su calidad de organismo de investigación, podrá incorporar a sus centros e institutos:

- Personal con contrato formativo en prácticas a que se refiere el artículo 17.1.b) de la Ley 13/1986.
- Personal científico, técnico y de apoyo contratado para la ejecución de proyectos y actividades investigadoras, conforme a lo establecido en el artículo 17.1. a) de la Ley 13/1986, respetando los términos y condiciones establecidos por los organismos y entes financiadores de los respectivos proyectos, para cuya selección se establecerán por el Consejo Rector, a propuesta de la Comisión de

Selección, procedimientos específicos basados en la agilidad y la especialización, garantizando los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad.

- Personal contratado por otras instituciones para realizar funciones de investigación científica o técnica y que, previo convenio al efecto, preste sus servicios en el CSIC. Este personal no tendrá relación laboral con el CSIC.
- Personal investigador en formación, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 63/2006, por el que se aprueba el Estatuto del Personal Investigador en Formación.

f. Artículo 37. Financiación.

- El CSIC se financiará con siguientes recursos:
    - Las trasferencias consignadas en los Presupuestos Generales del Estado.
    - Los ingresos propios que perciba como contraprestación por las actividades que pueda realizar, en virtud de contratos, convenios o disposición legal, para otras entidades públicas, privadas o personas físicas.
    - Los ingresos provenientes de la enajenación de los bienes y valores que constituyan su patrimonio.
    - El rendimiento procedente de sus bienes y valores.
    - Las aportaciones voluntarias, donaciones, herencias y legados y otras aportaciones a título gratuito de entidades privadas y de particulares.
    - Los ingresos recibidos de personas físicas o jurídicas como consecuencia del patrocinio de actividades o instalaciones.
    - Las transferencias de fondos públicos derivadas de la participación en convocatorias competitivas de financiación de proyectos o de ayudas a la investigación.
    - Los demás ingresos de derecho público o privado que esté autorizado a percibir.
    - Cualquier otro recurso que pudiera serle atribuido.

3.6.2. Programas IMEDEA

A continuación se van a enumerar los proyectos en tienen en ejecución de especial relevancia para nuestro estudio:

a. Restauración de praderas de Posidonia oceánica con plántulas; Influencia de luz, nutrientes y herbivoria.
    - Período de duración de 2012-2014.
    - Acrónimo: POSIPLANT
    - Investigador principal: Jorge Terrados Muñóz
    - Categoría: Gobierno Español.
    - Subcategoría: Ministerios.
b. Grupo de Análisis de Ecosistemas Marinos.
    - Período de duración de 2011-2014
    - Acrónimo: GAEM
    - Investigador principal: Susana Agustí Requena.
    - Categoría: Comunidades Autónomas.
    - Subcategoría: Illes Balears.
c. Policy-Oriented marine Environmental Research in the Southern European Seas
    - Periodo de Duración es de 2012-2015.
    - Acrónimo: PERSEUS.
    - Investigador principal: Joaquin Tintoré Subirina.
    - Subcategoría: VII Programa Marco.
d. Prototype Operational Continuity for the GMES Ocean Monitoring and Forecasting Service.
    - Periodo de Duración es de 2012-2014.
    - Acrónimo: My Ocean2_CA_20111121.
    - Investigador principal: Joaquín Tintoré Subirana
    - Categoría: Unión Europea.

- Subcategoría: VII Programa Marco.

e. Developing a Knowledge Network for European expertise on biodiversity and ecosystem service to inform policy making economic sector.
    - Período de Duración es de 2010-2014
    - Acrónimo 265299.
    - Investigador Principal: Luis Enrique Santamaría Galdon
    - Categoría: Unión Europea.
    - Subcategoría: VII Programa marco.
f. Unidad de Cultura Científica del CSIC
    - Período de duración 2012-2013.
    - Acrónimo: UCC CSIC
    - Investigador principal: Joaquin TIntoré Subirana.
    - Categoría: Gobierno Español.
    - Subcategoría: Agencias.
g. Knowledge-based Sustainable Management for Eusopeas Seas.
    - Período de duración es de 2009-2013.
    - Acrónimo: KNOWSEAS.
    - Investigador Principal: Joaquin Tintoré Subirana.
    - Categoría: Unión Europea.
    - Subcategoría: VII Programa marco.
h. Divulgación científica de la investigación del IMEDEA.
    - Periodo de duración es de 2010-2013.
    - Acrónimo: DIVULGACIÓN.
    - Investigador principal: Gobierno Español.
    - Subcategoría: Agencias.
i. Obtención de escenarios climáticos marinos para el siglo XXI en el Mediterráneo y en el Atlántico Nororiental.
    - Período de duración es de 2010-2012
    - Acrónimo VANIMEDAT-2
    - Investigador principal: Damiá Gomis Bosch.

- Categoría: Gobierno Español
- Subcategoría: Ministerio.

j. La demografía y los modelos poblacionales: nuevas aplicaciones transversales en evolución, conservación y especies explotadas.
    - Período de duración es de 2010-2012
    - Acrónimo: CGL2009-08298
    - Investigador principal: Daniel Oro de Rivas.
    - Categoría: Gobierno Español
    - Subcategoría: Ministerio.

k. Evaluación de los Impactos del Cambio Global en Ecosistemas Marinos Mediterráneos.
    - Período de duración es de 2010-2012
    - Acrónimo: MEDEICG
    - Investigador principal: Susana Agustí Requena.
    - Categoría: Gobierno Español
    - Subcategoría: Ministerios.

l. Plataforma de Gestión y Control de Barcos, Amarres y boyas sincronizada con dispositivos de localización e identificación y boyas verdes.
    - Período de duración es de 2010-2012
    - Acrónimo: TCHSEA
    - Investigador principal: Jorge Terrados Muñoz.
    - Categoría: Otras.
    - Subcategoría: Empresas.

m. Desarrollo de programas de I+D y asesoramiento científico en materia de Conservación de la Biodiversidad 2012.
    - Período de duración es de 2012-2012
    - Acrónimo: GEN. VALENCIA 2012.
    - Investigador principal: Daniel Oro de Rivas.
    - Categoría: Comunidades autónomas
    - Subcategoría: Comunidad de Valencia.

n. Convenio para el desarrollo, validación y aplicación de modelos oceánicos regionales.
    - Período de duración es de 209-2012
    - Acrónimo: ESCENARIOS
    - Investigador principal: Damiá Gomis Bosch.
    - Categoría: Gobierno Español
    - Subcategoría: Organismos Autónomos.
o. Recuperación de Fondeos ESASSI.
    - Período de duración es de 2009-2012
    - Acrónimo: ESASSI Recuperación Fondeos.
    - Investigador principal: María del Mar Flexas Sbert.
    - Categoría: Gobierno Español
    - Subcategoría: Ministerios.
p. Recuperación de Fondeos ESASSI.
    - Período de duración es de 2009-2012
    - Acrónimo: Desfondeo
    - Investigador principal: Damiá Gomis Bosch.
    - Categoría: Gobierno Español.
    - Subcategoría: Accime Cost.
q. MyOcean.
    - Período de duración es de 2009-2012
    - Acrónimo: MyOcean.
    - Investigador principal: Joaquin Tintoré Subirana.
    - Categoría: Unión Europea
    - Subcategoría: VII Programa Marco.
r. Development and pre-operational validation of upgraded GMES Marine Core Services and capabilities.
    - Período de duración es de 2009-2012
    - Acrónimo: MYOCEANS.

- Investigador principal: Joaquin Tintoré Subirana.
- Categoría: Unión Europea
- Subcategoría: VII Programa Marco.

s. Water bodies in Europe: Integrative Systems to assess Ecological Status and Recovery.
   - Período de duración es de 2009-2012
   - Acrónimo: WISER.
   - Investigador principal: Nuria Marbá Bordalba.
   - Categoría: Unión Europea
   - Subcategoría: VII Programa Marco.

t. PROPAGACIÓN DE OLEAJE DESDE AGUAS PROFUNDAS A SOMERAS, INTERACCIÓN CON LAS CORRIENTES Y EFECTOS DE CAPA.
   - Período de duración es de 2011-2011
   - Acrónimo: Busi-1.
   - Investigador principal: Alejandro Orfila Förster.
   - Categoría: Gobierno Español.
   - Subcategoría: Ministerios.

Otros programas que ya no están en período de duración.

a. Servicio de consulta y trabajo de campo en estudio previo zona de fondeo en cala blava.
b. Subvención para incorporar personal Investigador al sistema de I+D de las Islas Baleares.
c. Climate change impacts on the marine enviroment: research results and public perception.
d. Ayuda Complementaria al Proyecto Europeo European Coastal Shelf Sea Operational Observing and Forecasting System.
e. Southern European Seas: Assessing and Modelling Ecosystem changes.
f. Instrumental para fondeo
g. Viu la Biodiversitat de les Illes Balears

h. Ajudes per la contratació de personal Técnic de suport.
i. Red Ibérica de algas nocivas y biotoxinas.
j. Técnicas de recuperación y expansión de las praderas de Posidonia oceánica mediante reimplante con semillas.
k. Ayudas para la participación del IMEDEA en proyectos europeos: MYOCEAN (proyecto europeo de oceanografía operacional del VII PM) y MESMED (proyecto del programa MED).Hacia una integración de pará metros demográficos y genéticos en el análisis de viabilidad de poblaciones en ecología y conservación.
l. Ayudas paralelas a los centros de aplicación de las Becas Acogidas al programa de becas de formación de Investigadores: Ainhoa Magrach González.
m. Red Temática de Ciencias Marinas.
n. Límites al crecimiento en el litoral de les Illes Balears.
o. Uso de estructuras submarinas degradables en la regeneración de paraderas de Posidonia oceánica.
p. RED Iberoamericana de manejo costero integrado.
q. Marine BIodiversity and Ecosystema Function.
r. Grup d'Excel-lencia Recursos Marins y Renovables.
s. Ayudas a grupos de investigación competitivos de las Islas Baleares, "Grupo de Biología de les plantes en condicions mediterránies".
t. European network of excellence for Ocean Ecosystems Analysis.
u. Gestión Integrada de la Zona Costera en las Islas Baleares.
v. Herramientas avanzadas para el estudio de la dinámica oceánica y la gestión medio-ambiental.
w. Grupo Análisis de Ecosistemas Costeros.
x. Macroalgas marinas invasoras en las islas Baleares: evaluación de riesgos y efectos en comunidades bentónicas.
y. Etc.

Anexo 3.1

Descriptores y Presiones e Impactos

1. Análisis de Presiones e Impactos conforme a la Directiva…….…….. ..... 193.

1.1 Análisis acumulativo de Presiones e Impactos…….……..…..….. ..... 194.

1.1.1 Fondeo de embarcaciones……..…..….. ..... 195.

1.1.2 Introducción de Basura en el Litoral y el Océano……..... ..... 196.

1.1.3 Barcos (cascos y anclas) y otras estructuras flotantes (boyas). ..... 198.

1.1.4 Zonas de Baño……..…..……... ..... 198.

2 Descriptores del buen estado Medio Ambiental conforme a la directiva... ..... 201.

2.1 Biodiversidad……..……..…..……..... ..... 201.

2.1.1. Principales Presiones e impactos.…….. ..... 204.

2.2 Redes Tróficas……...…. ..... 205.

2.2.1 Propuesta de Nuevos Indicadores. …….. ..... 206.

2.3 Eutrofización…….. ..... 207.

2.3.1 Criterios e Indicadores Aplicables. ……..... 209.

2.3.2. Legislación y Convenios Internacionales relacionados con el Descriptor…… ..... 211.

2.4 Integridad de los Fondos Marinos……. ..... 216.

2.4.1. Criterios e Indicadores Aplicables……. ..... 217.

2.4.2. Ámbito y Limitaciones…….. ..... 220.

2.5 Otras Presiones……. ..... 220.

2.5.1. Condiciones Hidrográficas…… ..... 221.

2.5.2. Basuras Marinas…… ..... 223.

En cada uno de estos apartados se hará mención única y exclusivamente a Descriptores, Presiones, Impactos, Cuestiones, etc.; que estén directamente vinculados al proyecto.

1. ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS

La Directiva Marco de la Estrategia Marina exige a los Estados Miembros que incluyan en la Evaluación Inicial, para cada una de sus regiones marinas, un análisis de los principales impactos y presiones que influyen sobre el estado ambiental del medio marino. Este análisis debe:

a) Está basado en la lista indicativa de elementos recogida en el cuadro 2 del Anexo III de la directiva y que se refiere a los elementos cualitativos y cuantitativos de las distintas presiones, así como a las tendencias perceptibles.
b) Abarca los principales efectos acumulativos y sinérgicos.
c) Tener en cuenta las evaluaciones pertinentes elaboradas en virtud de la legislación comunitaria vigente.

Para cumplir con este requerimiento se realiza un estudio detallado de las presiones originadas por las actividades humanas que se desarrollan en las Demarcaciones Marinas. Esta evaluación se estructura en función de los impactos que aparecen en el citado cuadro 2 del Anexo III de la Directiva, que es equivalente al cuadro 2 del Anexo I de la Ley 41/2010. Ambos cuadros recogen además una lista no exhaustiva de las presiones que pueden causarlos. Dicha lista se basa en el análisis pormenorizado de las actividades socioeconómicas que se desarrollan tanto en tierra como en mar y que tienen influencia en las aguas o en los fondos de las Demarcaciones Marinas Españolas, complementándose con aquellas actividades que pueden producirse en un futuro cercano al existir legislación o recomendaciones sobre ellas.

El análisis de acumulación de presiones se realiza con herramientas GIS, utilizando un mallado que cubre todo el dominio de aplicación de la Estrategia Marina para las distintas Demarcaciones Marinas, con celdas de 5 por 5 minutos de lado que aportan una resolución adecuada para la discriminación espacial de las zonas potencialmente afectadas. Sobre las celdas se calcula el sumatorio de presiones correspondientes, bien a través de la superficie ocupada por las presiones de tipo físico (en tal caso, para cada

celda se ha calculado el % de superficie de la celda potencialmente impactadas), bien a través de índices semi-cuantitativos (que reflejan la presencia/ausencia o cercanía/lejanía de las presiones a cada celda).

En general se detectan lagunas de información que no se han podido cubrir por diferentes razones: limitaciones de tiempo en la elaboración de los trabajos, que han impedido llevara a cabo una recopilación más exhaustiva de la información; la información utilizada en el análisis espacial ha sido sólo aquella disponible para todas las Comunidades Autónomas que integran la demarcación, o bien a que la información más adecuada para caracterizar la presión simplemente no existe o no ha podido ser reunida.

1.1 Descripción del Análisis de Presiones

Para la elaboración del análisis de presiones e impactos se ha seguido una metodología común para los impactos que incluye las tareas que se especifican a continuación:

a) Identificación de las diferentes presiones que causan los impactos citados en la normativa.
b) Para cada una de las presiones, identificación del origen de la presión: actividades humanas que dan lugar a las mismas. En muchas ocasiones, la actividad coincide con la presión.
c) Identificación de la legislación relacionada con la presión/actividad humana que conviene al medio marino.
d) Definición del indicador más idóneo para caracterizar la presión en función del impacto analizado.
e) Búsqueda de fuentes de información relacionados con la presión. Análisis preliminar de los datos.
f) Reformulación del indicador para adaptarlo a la información disponible en caso de que fuese necesario.
g) Tratamiento y análisis de los datos. Caracterización del indicador.
h) Temporal: Siempre y cuando exista información disponible, se analiza la serie temporal 2005-2009, que se considera representativa del estado actual del

sistema. En algunos casos se han considerado series temporales más largas, para determinar la evolución en el largo plazo de los indicadores.

i) Espacial, integración en geodatabase. En aquellos casos en los que la presión y/o el impacto se puedan localizar espacialmente se crea una capa de puntos, líneas o polígonos en función de la presión. En aquellos casos en los que se conoce la localización de la presión pero no su área de influencia, se han creado buffers alrededor de la misma para denotar estas circunstancias. Los valores elegidos para realizar estos buffers se especifican en la metodología de tratamiento de datos para cada una de las presiones particulares. La capa individual se integra en una geodatabase, reproyectada a sistema UTM, ERTS-89.
j) Control de calidad de los datos.
k) Evaluación general. Resumen.

A continuación se analizarán las Presiones recogidas en la Directiva que afectan directamente a nuestro proyecto:

1.1.1. Fondeo de embarcaciones

Definición: consiste en el amarre de una embarcación al fondo marino mediante un cabo o cadena, ya sea utilizando un ancla o un muerto.
Actividades humanas implicadas: Transporte marítimo, turismo, pesca.
Impactos considerados: Abrasión, introducción de especies alóctonas y transferencias.
Legislación: la determinación y el control de las zonas de fondeo se realizan por las ***Capitanías Marítimas***. Esto se establece en el Real Decreto 638/2007, de 18 de mayo, por el que se regulan las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos.
Indicador ideal: Superficie que sufre abrasión debido al fondeo de embarcaciones.
Fuente de información: Instituto Hidrográgico de la Marina, Puertos del Estado, Gobierno de Canarias, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Guía de Playas).
Datos Ofrecidos:

a) Instituto Hidrográfico de la Marina (Cartas náuticas y derroteros): Localización de los fondeaderos, que pueden estar delimitados en forma de círculos de diferentes diámetros o bien mediante un único punto.
b) Puertos del Estado: zonas potencialmente fondeables (Zona II).
c) Instituto Español de Oceanografía: coordenadas de fondeaderos no estipulados por las Capitanías Marítimas.
d) Gobierno de Canarias: descripción de las zonas de fondeo habitualmente en las Islas.
e) Guía de playas: playas donde es frecuente la práctica del fondeo deportivo.
f) Reformulación del indicador: Superficie que potencialmente puede sufrir abrasión debido al fondeo, zonas con mayor probabilidad de introducción o transferencia de especies alóctonas.

Tratamiento de datos: Los fondeaderos han sido digitalizados a partir de la información contenida en las cartas náuticas y los derroteros de las Costas Españolas que publica el Instituto Hidrográfico de la Marina. Para aquellos en los que sólo está señalada su ubicación pero no su delimitación se les ha asignado un polígono circular de radio de 300 metros (que es la media de los otros fondeaderos) y centroide en el punto definido cada uno de ellos la superficie que ocupan y también para el total de la demarcación. Asimismo se han designado las zonas II de los puertos de interés general como zonas potenciales en las que se podría producir el fondeo y para ellas se ha calculado también la superficie que ocupan. Se realiza la representación en un mapa de zonas de fondeo habituales en la demarcación Levantino Balear, según la información proporcionada por el IEO.

1.1.2 Introducción de basura en el litoral y el océano.

Definición: Por basura se entiende normalmente los desechos sólidos de degradación lenta que pueden ser encontrados en el mar y que han sido introducidos intencionada o accidentalmente por el ser humano.

Actividades humanas implicadas: Turismo, pesca comercial, Tráfico marítimo de mercancías, pasajeros, náutica deportiva y de recreo, gestión de residuos sólidos urbanos, plataformas offshore.

Impactos Considerados: Desechos marinos.

Legislación: en España no existe legislación básica específica para esta presión ya que son muchas las actividades humanas que pueden ocasionarla.

Indicador ideal: número de ítems/volumen de basura que alcanza las aguas de la demarcación por unidad temporal.

Fuente de información: no se dispone de información sobre el indicador anterior. Por ello se realiza una caracterización espacial de la presión basado en la cercanía a lo que se ha considerado que pueden ser las principales fuentes de basura.

Núcleos de población: Se caracteriza empleando el número de habitantes obtenido del Instituto Nacional de Estadística.

Puertos: la superficie portuaria (lámi9na de agua del puerto, zona I para los Puertos de Interés general, en Km cuadrados) se ha obtenido de los informes de Puertos del Estado.

Zonas de baño: la longitud de las zonas de baño (en metros) se extrae de la capa geográfica elaborada por el CEDEX a partir de la digitalización de las zonas de baño registradas en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño del Ministerio de Sanidad e Igualdad (Náyade 2011) publicado por el Ministerio de Sanidad e Igualdad.

Vertederos de residuos sólidos urbanos obtenidos a partir de la Cobertura de Usos de Suelo CORINE 2006.

Datos VMS de los años 2007-2010 de las embarcaciones pesqueras en aguas españolas suministradas por la Secretaría General del Mar.

Datos AIS del año 2010 según lo descrito en el apartado de navegación marítima.

Aportes de basuras desde ríos: Se utilizan las desembocaduras de ríos como posibles puntos de entrada de basuras.

Reformulación del indicador: el indicador está relacionado con la probabilidad de encontrar basuras en base a la cercanía a los focos de producción.

Tratamiento de los datos: la información relacionada con las fuentes de basura se ha agregado para un mallado de celdas de 5x5 minutos correspondientes. Puesto que la basura es un elemento móvil, se ofrece el dato agregado por celda de los factores

mencionados localizados a un radio de hasta 10 Km desde los límites de cada celda para las basuras de origen terrestre. Para las de origen marina se han identificado las zonas habituales de paso de embarcaciones pesqueras a partir de los datos VMS y del AIS en caso de estar disponibles para la demarcación. Se genera un mapa agregado donde se combina las fuentes anteriores en base a un índice.

1.1.3 Barcos (cascos y anclas) y otras estructuras flotantes (boyas)

Definición: Estructuras y objetos relacionados con la navegación a los que se adhieren los organismos marinos: cascos, de barcos, anclas, aparejos de pesca, amarras, etc.
Actividades humanas implicadas: Tráfico marítimo de mercancías y pasajeros, recreación.
Impactos considerados: Introducción de especies alóctonas y transferencias.
Indicador ideal: Número de especies o individuos alóctonos al año que llegan a la demarcación por esta vía.
Datos ofrecidos: Mercancías desembarcadas en autoridades portuariasd de la demarcación en el año 2009 en función del país de procedencia. No incluye los buques que llegan vacíos a los puertos para cargar mercancías o los buques de pasajeros.
Reformulación del indicador: Mercancías desembarcadas en las autoridades portuarias de la demarcación en el año 2009 del país de procedencia.
Tratamiento de datos: Los datos incluidos en el Anuario se han digitalizado y se han tratado, a través de tablas dinámicas, con el fin de presentar los datos más representativos.

1.1.4 Zonas de baño

Definición: la definición que el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (Nayáde) proporciona para zona de baño es: área geográficamente delimitada y censada por la autoridad autonómica competente, no superior al ámbito municipal, compuesta por una playa y por una masa de agua superficial que es utilizada para el baño, donde no esté exactamente prohibido el baño ni la recomendación de abstenerse del mismo de

forma permanente, siempre y cuando haya, un número importante de bañistas o exista una actividad cercana relacionada directamente con el baño y donde no exista peligro objetivo para los bañistas.

Actividades humanas: Saneamiento, turismo y ocio.

Impactos considerados: Introducción de microorganismos patógenos.

Indicador ideal: Número de patógenos o concentración de los mismos introducidos en las aguas de baño por unidad temporal.

Fuente de información: Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, página web del Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño.

***Datos ofrecidos*:** clasificación anual de la calidad de las aguas para cada una de las zonas de baño analizadas y puntos de muestreo en las diferentes zonas de baño.

Reformulación del indicador: zonas de baño que incumplen la normativa por poseer concentraciones de patógenos más elevados que los estándares exigidos.

Tratamiento de los datos: Identificación, para cada una de las fuentes de datos de las zonas de demarcación que no cumplen los estándares. Representación del número de zonas de baño y superficie las mismas en función de su clasificación.

Análisis acumulativo de presiones e impactos

Tiene como objetivo identificar las zonas que potencialmente pueden estar más afectadas con objeto de centrar el análisis del estado ambiental de la misma a través de los diferentes descriptores ambientales.

Para la realización de este análisis acumulativo se ha tenido en cuenta la metodología descrita en la publicación “Towards a Baltic Sea Pressure Index. A background document about method, data preparation and use of the index”.

Esta metodología ha sido adaptada en función de las actividades que se desarrollan en las demarcaciones españolas así como de la información disponible para realizar su caracterización. Para su aplicación se han utilizado herramientas GIS y se ha diseñado un mallado: que cubre todo el dominio de aplicación de la Estrategia Marina para cada una de las Demarcaciones Marinas utilizando celdas de 5 por 5 minutos de lado. Sobre

las celdas se ha calculado el sumatorio de presiones correspondientes, bien a través de índices cuantitativos como la superficie ocupada por las presiones de tipo físico (en tal caso, para cada celda se ha calculado el % de superficie de la celda potencialmente impactada), o bien a través de índices semi-cuantitativos (que reflejan la presencia/ausencia o cercanía/lejanía de las presiones a cada celda).

La descripción de todos los índices considerados en la evaluación del análisis acumulativo de las presiones así como la identificación de las zonas con mayor acumulación de presiones que incluyen en el Documento “Análisis de presiones e impactos” específico para cada demarcación marina.

2 DESCRIPTORES DEL BUEN ESTADO AMBIENTAL.

2.1 Biodiversidad

El descriptor 1 de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y de la Ley 41/2010 de la protección del medio marino, dice textualmente “Se mantiene la biodiversidad. La calidad y la frecuencia de los hábitats y la distribución y abundancia de las especies están en consonancia con las condiciones fisiográficas, geográficas y climáticas”.
Según el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992), la diversidad biológica se define como: “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, [terrestre], marinos [y otros ecosistemas acuáticos], y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprende la diversidad dentro de cada especie, entre especies y de ecosistemas”. Por “Mantiene” se entiende:

a) No se producen más pérdidas de diversidad dentro de cada especie (diversidad genética intra-específica), entre especies y de los hábitats/comunidades y los ecosistemas a escala ecológicamente relevantes.
b) los atributos de la diversidad biológica se restauran y se mantiene o incrementan por encima de los niveles objetivo de Buen Estado Ambiental (BEA), hasta donde las condiciones intrínsecas lo permitan (cf. Art. 1.2a).
c) cuando el uso del medio marino es sostenible, es decir no compromete las dos condiciones anteriores.

Dado que los distintos componentes de la biodiversidad (genes, individuos, poblaciones, comunidades, biocenosis, ecosistemas) pueden responder de distinta forma y velocidad a las presiones, es necesario abordar la evaluación de cada nivel independientemente; se establecen una serie de criterios y normas metodológicas aplicables a la evaluación del buen estado medioambiental de las aguas marinas. Van acompañados de una lista de indicadores que les darán operatividad y deberán permitir la coordinación entre los países.

Nivel de especie: muchas especies móviles están relacionadas con múltiples hábitats durante su ciclo vital, por lo que no pueden ser evaluadas con eficacia a este nivel. Sin embargo, otras especies están muy estrechamente relacionadas con hábitats particulares. La evaluación a nivel de especie puede ser un medio eficaz de la evaluación de la diversidad biológica también ayuda a cumplir requisitos de las actuales políticas del medio ambiente marino, las directivas y convenios internacionales. Los indicadores propuestos por la comisión al nivel de especie son:

a) Distribución de las especies, atendiendo a su área de distribución, patrón de distribución dentro de aquella, y zona cubierta por la especie (para especies sésiles/bentónicas).
b) Tamaño de la población, atendiendo a su abundancia y/o biomasa, según el caso.
c) Estado de la población, atendiendo a sus características demográficas (estructura de tallas o edades, sex-ratio, fecundidad, supervivencia), y la estructura genética de la población.

Nivel de hábitats: los hábitats y sus comunidades asociadas son unidades estructurales de la diversidad biológica, que permiten la organización de la compleja variedad de especies en unidades mayores. A efectos de la Directiva 2008/56/CE, el término hábitat incluye tanto las características abiólicas como la comunidad biológica asociada.
El nivel hábitat se ha abordado usando dos niveles distintos de agregación en función de su importancia desde el punto de vista de la conservación: hábitats protegidos en directivas, convenios o comisiones (Directiva de Hábitats, OSPAR, Convenio de Barcelona) y resto de Hábitats. Según el citado documento deberían tenerse en cuenta tres criterios:

a) Distribución de los hábitats, atendiendo a su área y patrón de distribución.
b) Extensión de los hábitats, atendiendo a la zona y volumen del hábitat según sea pertinente.

c) Estado de los hábitats, atendiendo al estado de las especies y comunidades típicas, a la abundancia y/o biomasa relativa, y a las condiciones físicas, hidrológicas y químicas.

Estos criterios sólo han podido ser calculados para los hábitats definidos por especies estructurantes (bioconstructoras).

Nivel de ecosistema: Estructura de los ecosistemas, atendiendo a su composición y las proporciones relativas a sus componentes (hábitats y especies). Puede ser equivalente de "hábitats" en alguna de sus definiciones. Se han mantenido en el nivel de "hábitat" aquellos análisis que no trascienden dicho nivel, aunque sí sean interespecíficos, como, por ejemplo, el porcentaje de grupos funcionales dentro de un hábitat.
Hay numerosas lagunas de información para los ecotipos para los que no existen en el presente programa de seguimiento que aporten la información necesaria para realizar el seguimiento espacio-temporal de los componentes de la biodiversidad y las presiones asociadas. Esto representa una de las principales limitaciones de la información disponible. Junto con las necesidades de investigación en campos en los que el conocimiento básico es insuficiente. Los altos costes asociados con el seguimiento y la fijación de objetivos operacionales.

Una de las principales lagunas a señalar es la biodiversidad genética dentro de las especies/poblaciones. La información sobre el componente planctónico también es escasa en algunas demarcaciones.

Descriptor (D)	**Objetivo del descriptor de Importancia para el D1**	**Interacción con D1**
D4 Redes Tróficas	"… se presentan en abundancia y diversidad normales y en niveles que pueden garantizar la abundancia de las especies…"	Puede causar una mayor abundancia de especies de plantas (fitoplancton y macroalgas), con los consiguientes efectos en otros elementos de las comunidades.

D5 Eutrofización	"los efectos adversos como pueden ser las pérdidas en biodiversidad, la degradación de los ecosistemas..."	Puede causar una mayor abundancia de especies de plantas (fitoplanton y macroalgas), con los consiguientes efectos en otros elementos de las comunidades.
D6 Integridad de los fondos marinos	"... que garantiza que las estructuras y las funciones de los ecosistemas están resguardadas..."	Determina la estructura y composición de los hábitats del fondo marino, un factor clave para determinar la composición de especies de las comunidades bentónicas.
D8 Contaminación	"a niveles que no dan lugar a efectos de la contaminación."	Existe un vínculo con el D4 para los compuestos que sufren procesos de biomagnificación. La asfixia de las especies por los derrames de petróleo.
D10 Basura marina	"no resultan nocivas para el medio litoral y el medio marino	Afecta a algunas especies si las ingieren o si quedan enredadas en basura. Potencial por sofocamiento y daño (a través de la abrasión) de organismos bentónicos.

Fig. 18: Tabla de descriptores vinculados a las Demarcaciones de Estrategias Marinas (Estrategias Marinas, Documento Marco).

2.1.1 Principales presiones e impactos

Se pueden dividir en dos categorías principales: los impactos directos como las pesquerías o la explotación de los recursos, y los impactos indirectos como la entrada de especies alóctonas o la contaminación por agentes químicos. En general responden a los gradientes de la degradación de diferentes formas:

a) Reducción de la diversidad
b) Reducción en el éxito reproductivo de las especies o la reducción del área ocupada por un determinado hábitat.
c) Reubicación temporal o permanente de las especies.
d) Sensibilidad intrínseca de las especies y los hábitats/comunidades: tiene dos componentes: la resistencia (capacidad de no cambiar bajo presiones antropogénicas) y la resilencia (capacidad de volver a las condiciones iniciales tras una presión o alteración).

2.2 Redes tróficas

El descriptor 4 de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y de la Ley de Protección del Medio Marino dice textualmente:

"Todos los elementos de las redes tróficas marinas, en la medida en que son conocidos, se presentan en abundancia y diversidad normales y en niveles que pueden garantizar la abundancia de las especies a largo plazo y el mantenimiento pleno de sus capacidades reproductivas".

Las métricas para describir el estado de la cadena trófica deben considerar tanto el control bottom-up como el top-down (Pauly et al., 1998). En el primer caso, se trata de exosistemas donde el flujo trófico dominante va de niveles tróficos inferiores a superiores, viendo cómo cambios en la abundancia de productores primarios (fitoplacton) y zooplancton ejercen una influencia importante en niveles superiores. En el segundo caso, se trata ecosistemas donde el flujo trófico dominante va de niveles tróficos inferiores a superiores, viendo cómo cambios en la abundancia de productores primarios (fitoplancton) y zooplancton ejercen una influencia importante en niveles superiores. En el segundo caso, sin embargo, son cambio en la abundancia de los predadores los que afectan a sus presas.

2.2.1 Propuesta de nuevos indicadores

El análisis de las relaciones tróficas puede constituir un indicador que asegure la viabilidad a largo plazo de los componentes del ecosistema.

La relación con otros descriptores no es tan directa, sin embargo la introducción de especies alóctonas (Descriptor 2) puede afectar en gran manera a la estructura de una cadena trófica, ya que una especie clave de un ecosistema puede verse desplazada por otra especie invasora pudiendo llegar a alterar considerablemente el funcionamiento del ecosistema. Asimismo, el grado de eutrofización de las aguas y la introducción de nutrientes (Descriptor 5) afecta a la abundancia y composición del fitoplancton que representan la base de la cadena trófica, por lo que cambios en esa base influyen también en el resto de la cadena trófica. Por su parte, las alteraciones hidrográficas (Descriptor 7), la contaminación (Descriptores 8 y 9), las basuras en el mar (Descriptor 10) y la introducción de ruido (Descriptor 11) aunque indirectamente, pueden en último término influir a través de efectos cascada (debidos fundamentalmente a cambios en la distribución y abundancia de determinadas especies clave), en la estructura de las redes tróficas.

La pesca es la principal presión humana que afecta a las redes tróficas, bien directamente a las especies objetivo (grandes predadores y especies forraje), bien indirectamente a otros componentes del ecosistema que pueden verse afectados por los efectos cascada (flora marina).

2.3 Eutrofización

La interpretación del Descriptor 5 de la DMEM, propone la siguiente definición de eutrofización emanada de la Directiva:

"La eutrofización es un proceso originado por el enriquecimiento en nutrientes del agua, especialmente por compuestos de nitrógeno y/o fósforo, que da lugar a un aumento del crecimiento, de la producción primaria y de la biomasa de algas; cambios en el balance de nutrientes que producen alteraciones en el balance de los organismos,

y degradación de la calidad del agua. Las consecuencias de la eutrofización son indeseables si el proceso degrada apreciablemente la salud del ecosistema y/o la sostenibilidad de los bienes y servicios que proporciona".

El aporte extra de nutrientes favorece la producción primaria e incrementa la biomasa de algas. La modificación de la concentración de nutrientes, que normalmente va también acompañada de un cambio en la proporción relativa de los mismos, podría favorecer el crecimiento de algunas especies frente a otras.

Puesto que los productores primarios están en la base de las redes tróficas, los cambios en este nivel trófico pueden transmitirse por vía de las interacciones tróficas a otras comunidades, afectando finalmente a la estructura de todo el ecosistema.

Así, el exceso de materia orgánica puede ser tal que reduzca la concentración de oxígeno en la columna de agua vía eutrofización puede dañar a las comunidades bentónicas.

Por otro lado, el aumento de la biomasa de fitoplancton puede reducir la transparencia de la columna de agua lo que afectaría al crecimiento y producción de las comunidades bentónicas vegetales. Finalmente, el enriquecimiento en nutrientes combinado con condiciones hidrológicas adecuadas puede favorecer el crecimiento explosivo de algas (en adelante bloom), algunas de las cuales son productoras de toxinas, que pueden producir la muerte de peces y otros organismos.

Es preciso identificar los aportes de nutrientes de origen antropogénico al medio marino y diferenciarlos de los aportes debidos a otros procesos que también producen enriquecimiento en nutrientes. Los nutrientes presentes en el agua de mar incluyen compuestos inorgánicos de sícile, nitrógeno y fósforo, cuya concentración está sometida de forma natural a ciclos estacionales, interanuales e incluso decenales, acoplados principalmente con la variabilidad hidrológica el aporte antropogénico de nutrientes debe alterar estos ciclos. Idealmente la evaluación implicaría:

a) Identificar y cuantificar los aportes de nutrientes de origen externo.
b) Determinar valores de base en la columna de agua que den cuenta de la variabilidad "natural" ligada a los ciclos hidrológicos antes mencionados.

c) Calcular el impacto antropogénico por comparación de los aportes antropogénicos con los valores de base.

En una demarcación marina no es completamente posible. En primer lugar porque los aportes antropogénicos de nutrientes no están suficientemente detallados y sólo se dispone de datos agregados temporal y espacialmente que difícilmente pueden ser comparados con la dinámica de los nutrientes en la columna de agua. En segundo lugar, porque no se dispone de una serie temporal de datos de nutrientes en agua suficientemente larga tal que permita definir valores de base. En tercer lugar, porque la mayoría de los datos disponibles de nutrientes en la Demarcación del Estrecho y Alborán corresponde a las dos últimas décadas, esto es, se han obtenido en un contexto dinámico de cambio climático que al parecer está afectando a los patrones de circulación de las masas de agua y a su estabilidad vertical.

En aquellas zonas donde se evidencia un aporte antropogénico significativo de nutrientes es necesario determinar el mecanismo por el que esta contaminación da lugar (o no) a los efectos indeseables antes mencionados. Incrementos paralelos en la concentración de nutrientes y clorofila tal como se han descrito en múltiples sistemas marinos. A la inversa, se han descrito tendencias crecientes en la concentración de clorofila en algunos ecosistemas durante períodos de disminución de la carga de nitrato.

Cloem (2001) sugirió que los patrones locales de circulación de las amasas de agua en superficie (que dependen del viento, la batimetría, la geografía de la cuenca o la intensidad de las descargas de ríos) contribuyen a modulas los efectos del enriquecimiento en nutrientes. Estos factores que atenúan la respuesta a la contaminación, el calentamiento de las masas de agua, la contaminación por sustancias nocivas, la sobrepesca o el enriquecimiento en materia orgánica de origen alóctono.

Consecuencias indeseables de la eutrofización tal como se definen en la DMEM, podrían depender del estado de calidad ambiental de otros Descriptores, y a la inversa, la eutrofización podría afectar al buen estado de algunos de los demás Descriptores.

2.3.1 Criterios e indicadores aplicables. Ámbito y limitaciones.

En general estos indicadores son aplica les a toda la Demarcación y su uso no plantea problemas más allá de la propia disponibilidad de datos. De igual forma los indicadores de efectos pueden aplicarse extensivamente a toda la demarcación. Principio bien delimitados y dan poco lugar a la interpretación. En general estos indicadores son aplicables a toda la Demarcación y su uso no plantea problemas más allá de la propia disponibilidad de datos.

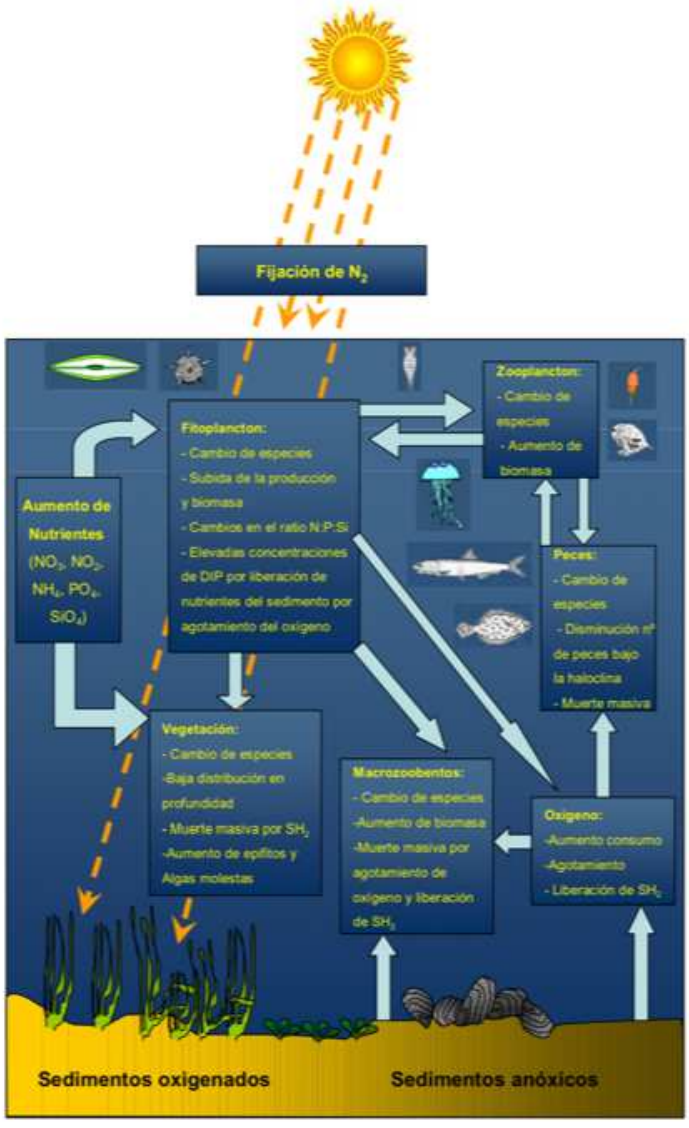


Fig. 19: Esquema conceptual de los principales efectos directos e indirectos del enriquecimiento de nutrientes en los ecosistemas marinos (Estrategias Marinas, Documento Marco).



Fig. 20: Indicadores del Descriptor 5 publicados en la Decisión 2010/477/CE (Estrategias Marinas, Documento Marco).

En el contexto de la eutrofización, se entiende como macroalgas oportunistas aquellas algas no perennes cuyo crecimiento se ve favorecido por el enriquecimiento en nutrientes y son capaces de desplazar a las comunidades perennes. Estas especies pueden dar lugar a las denominadas mareas verdes.

Por otro lado, y respecto al indicador 5.3.2, cabe matizar que la concentración de oxígeno en la capa superior de la columna de agua tiende a estar en equilibrio con la

atmósfera. Sólo el oxígeno en la capa más profunda (por debajo de la capa de mezcla) podría realmente ser utilizado como indicador del predominio de los procesos respiratorios atribuibles a la acumulación de materia orgánica.

Convenio/Directiva Internacional	Relación con el Descriptor 5
Convenio de Barcelona/Plan de Acción del Mediterráneo	Implementación de un programa de seguimiento y evaluación de la eutrofización (protocolo MED POL)
Convenio OSPAR	Implementación de un programa de seguimiento y evaluación de la eutrofización (Procedimiento Común).
Directiva Marco del Agua	Evaluación de algunos indicadores del Descriptor. Implementación de un programa de seguimiento
Directiva 91/271/CEE (Directiva de Aguas residuales)	Limita los aportes de nitrato y fosfato procedentes de aguas residuales. Definición de zonas sensibles
Directiva 91/676/UE (Directiva de nitratos)	Su finalidad es reducir la eutrofización debida al uso agrícola de nitrógeno
Directiva 2006/7/EU (Directiva de aguas de baño)	Relacionada indirectamente con la eutrofización aunque debe estar coordinada con la directiva de aguas residuales urbanas y la directiva de nitratos
Directiva 79/923/UE (Directiva de aguas de marisqueo)	Entre las variables que deben ser monitorizadas para determinar la calidad de las aguas incluye oxígeno disuelto, toxinas producidas por dinoflagelados y la coloración del agua

Fig. 21: Principales convenios y directivas europeas relacionadas con el Descriptor 5 (Estrategias Marinas, Documento Marco).

2.3.2 Legislación y convenios nacionales e internacionales relacionados con el descriptor

a. Convenio de Barcelona y MED POL

La estrategia de seguimiento de MEDPOL define las variables obligatorias que deben ser reportadas por cada país para la evaluación de la eutrofización, muchas de las cuales son coincidentes con los indicadores del Descriptor 5 definidos en la DMEM. En la revisión de la estrategia de monitorización de 2007, se propusieron nuevos parámetros algunos de los cuales tiene también equivalencia con los indicadores de la DMEM.

En el documento UNEP/MAP (2007) se propone adaptar el programa de seguimiento al tipo de área de estudio, atendiendo a la siguiente clasificación:

Áreas marinas. La frecuencia mínima de muestreo ha de ser trimestral, aunque se recomienda que se optimice de tal forma que se cubra la variabilidad del parámetro, siempre manteniendo un equilibrio entre el esfuerzo de muestreo y la utilidad efectiva de la información que se obtendrá. En cuanto a la cobertura espacial, se recomienda a cada país que se seleccione las estaciones más representativas con el fin de ser capaz de detectar cambios por un período amplio (10 años). La distribución espacial debe tener en cuenta las características oceanográficas de cada área, y a ser posible las estaciones deben fijarse atendiendo a los datos disponibles sobre la distribución de los parámetros. Como en la mayoría de los casos los datos disponibles serán escasos, en el documento se admite que la selección de estaciones sólo será posible después de primer seguimiento extensivo. Se propone además establecer áreas de referencia (en las que la influencia de la contaminación sea mínima).

Por otro lado, MEP POL define a grandes rasgos una estrategia de seguimiento a medio-largo plazo de la eutrofización cuyos aspectos más significativos son:

- La búsqueda de nuevos indicadores mediante la puesta en marcha de estudios piloto. En la revisión de la estrategia para el estudio de la eutrofización (UNEP/MAP, 2007) se ofrece un listado de los nuevos parámetros que podría ser conveniente estudiar, así como de otros que potencialmente podrían ser útiles

aunque su uso requiere aún de más estudio (parámetros marcados con “R” en la tabla).

- El uso de los datos suministrados por las nuevas plataformas que proveen información ambiental con alta cobertura espacial y/o temporal, tales como satélites y boyas automáticas.
- La recopilación de datos históricos e información de interés, que incluiría todo tipo de estudios científicos que se hayan realizado sobre la zona en cuestión, documentos y literatura gris que dé cuenta de los eventos ocurridos en el área concreta y su cuenca, así como información sobre el desarrollo socio-económico de la zona, modificaciones en el uso de la cuenca y actividades humanas (industria, agricultura, turismo, pesca, desarrollo urbano, etc.).

b. Directiva Marco del Agua

Además, para la evaluación de las masas de agua costeras, la Unión Europea ha promovido la creación y puesta en marcha de grupos de trabajo con la finalidad de homogeneizar la evaluación del elemento de calidad Fitoplancton.

En la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008 de 10 de Septiembre) se describe la tipología de masas de agua en las que se deben clasificar las aguas costeras de cada demarcación hidrográfica.

Indicadores del Descriptor 5	Parámetros obligatorios (O) y recomendados (R) para la implementación del protocolo MED POL	
5.1. Niveles de nutrientes		
5.1.1. Concentración	Ortofosfato (PO_4-P µM, µg/L)	O
	Fósforo total (P µM, µg/L)	O
	Silicato (SiO_2 µM, µg/L)	O
	Nitrógeno total (N µM)	O
	Nitrato (NO_3-N µM, µg/L)	O

5.1.2. Razones molares	Nitrito (NO_2-N µM, µg/L) Amonio (NH_4-N µM, µg/L) (no especificado)	O O
5.2. Efectos directos 5.2.1 Clorofila *a* 5.2.2 Transparencia 5.2.3 Macroalgas oportunistas 5.2.4 Cambios en composición de las comunidades	 Clorofila *a** (µg/L) Transparencia No contemplado inicialmente Fitoplancton (abundancia total, abundancia de los grupos principales, dominancia del *bloom*)	 O O O
5.3 Efectos indirectos 5.3.1 Macrófitos perennes 5.3.2 Oxígeno disuelto	 Cobertura y biomasa de fitobentos Oxígeno disuelto (mg/L, %)	 R O
No contemplados	Temperatura (C°) Salinidad (psu) pH Materia orgánica y AVS en sedimentos Biomasa de zooplancton	O O O R R

Fig. 22: Comparación de los indicadores del Descriptor 5 y los denominados parámetros obligatorios recomendados en la estrategia de seguimiento de la eutrofización de MEDPOL (UNEP/MAP 2007) (Estrategias Marinas, Documento Marco).

La DMEM en lo que respecta al Descriptor 5, solapa parcialmente con la DMA en su ámbito de actuación, puesto que ambas directivas son de aplicación a las aguas costeras. Sin embargo, es evidente que los efectos del enriquecimiento en nutrientes no se circunscriben a la zona de 1 milla náutica que evalúa la DMA. Por el contrario, bajo el punto de vista de la aplicación de la DMEM, la evaluación de la eutrofización no debería limitarse a esa franja costera, de hecho, como se señala en el informe de JRC (2010), es posible que los efectos de la contaminación por nutrientes sean más intensos algo alejados de la fuente misma del vertido si este se produce junto con materia en suspensión que limitaría la penetración de la luz en el agua, impidiendo el crecimiento del fitoplancton. Bajo esta perspectiva, la evaluación de la eutrofización en el contexto de la DMEM debe contribuir a complementar el análisis del estado ambiental que viene realizando en la aplicación de la DMA.

Elementos de calidad de la DMA	Componentes	Indicadores DMEM
Indicadores biológicos		
Fitoplancton	Composición y abundancia	5.2.4 (+++)
	Biomasa	5.2.1 (+++)
	Blooms	5.2.4 (+++)
Macroalgas y angiospermas	Presencia de taxones de macroalgas y angiospermas sensibles	5.2.4 (++)
Fauna bentónica de invertebrados		(+)
	Diversidad taxonómica y abundancia	(+)
	Presencia de taxones sensibles	
Indicadores físico-químicos		
Condiciones generales	Concentración de nutrientes	5.1.1 (+++)
	Temperatura, balance de oxígeno y transparencia	5.2.2 y 5.3.2 (++)

Fig. 23: Elementos de calidad de la DMA y su relación con los indicadores del Descriptor 5 (Estrategias Marinas, Documento Marco).

****Se especifica el Grado de equivalencia en una escala arbitraria donde "***" indica equivalencia Total, "**", equivalencia media y "*" sin equivalencia.***

Sin embargo, hay que notar que en el marco de aplicación de la DMA no se lleva a cabo una evaluación integrada de la eutrofización, como requiere la DMEM, que establece además una jerarquía de indicadores (niveles de nutrientes, efectos directos y efectos indirectos). Por lo tanto, la evaluación del Descriptor 5 integrará la evaluación de los elementos de calidad de la DMA, pero trata de ir más allá en la evaluación de las relaciones entre las presiones y los efectos.

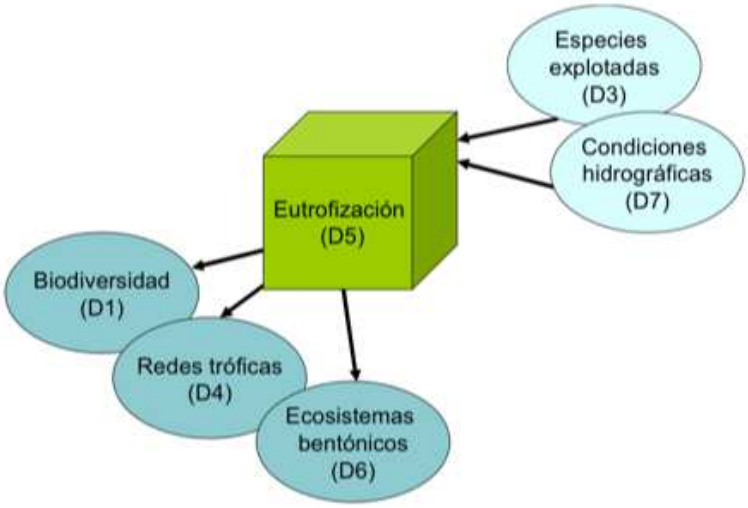


Fig. 24: Relación de los indicadores del Descriptor 5 con indicadores de los Descriptores 1 (diversidad biológica), 3 (especies explotadas), 4 (redes tróficas), 6 (comunidades bentónicas) y 7 (condiciones hidrográficas). (Estrategias Marinas, Documento Marco).

Los efectos del enriquecimiento antropogénico de nutrientes sobre el ecosistema podrían se potenciados o amortiguados dependiendo de las características hidrológicas y físicas del medio.

Numerosas evidencias indican que las interacciones tróficas basadas en el tamaño controlan la transferencia de energía en algunos ecosistemas pelágicos, lo que trae como consecuencia que cualquier alteración en los niveles tróficos superiores se podría propagar a todo el ecosistema, incluyendo los productos primarios.

Indicadores del Descriptor 5	Indicadores relacionados	
5.2.1. Concentración de la clorofila a	1.7.Estructura del ecosistema	7.2. Impacto de cambios hidrológicos permanentes
5.2.2. Transparencia del agua	1.6.Condiciones físicas, hidrológicas y químicas del ecosistema	
5.2.3. Abundancia de macroalgas oportunistas	1.7.Estructura del ecosistema	
5.2.4. Cambios en la composición de especies	1.7.Estructura del ecosistema 4.3.Abundancia y distribución de grupos tróficos clave	3.1.1 Mortalidad pesquera
5.3.1. Abundancia de macroalgas y angiospermas perennes impactada negativamente por la disminución de la transparencia del agua	1.7.Estructura del ecosistema	
5.3.2. Oxígeno disuelto	6.2. Condición de la comunidad bentónica	

Fig. 25: Relación entre el descriptor 5 y los otros indicadores de Buen estado ambiental (Estrategias Marinas, Documento Marco).

2.4 Integridad de los fondos marinos

La Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y la Ley de protección del medio marino establece para este descriptor la siguiente definición:

"La integridad de los fondos marinos se encuentra en un nivel que garantiza que la estructura y las funciones de los ecosistemas están resguardadas y que los ecosistemas bentónicos, en particular, no sufren efectos adversos".

La interpretación de los términos que contiene dicho descriptor se desarrolló en el Grupo de Trabajo 6 de la DMEM, organizado por el JRC y el ICES, y se encuentra recogida en su informe conjunto (Rice et al., 2010), desarrollados también en una publicación científica paralela (Rice et al, 2012).

a) El término “fondos marinos” incluye tanto la estructura física como la composición biótica de las comunidades bentónicas.
b) La expresión “integridad” hace referencia a la preservación de la conectividad espacial, a que los hábitats no estén artificialmente fragmentados, y al funcionamiento natural de los procesos de los ecosistemas.

La evaluación del BEA requiere de la investigación de estudios locales donde se refleje la distribución en mosaicos de los ecosistemas bentónicos y de las presiones, siendo las escalas regionales demasiado amplias para el cumplimiento de los objetivos.
La medida del BEA para la “integridad de los fondos marinos” sigue los tres siguientes pasos:

a) Identificación de las estructuras ecológicas y funciones de especial importancia en nuestro caso identificación de los fondos marinos ocupados por hábitats considerados biogénicos o de especial vulnerabilidad.
b) Identificación de las presiones humanas cuyos impactos pueden alcanzar niveles que degraden el estado ambiental.
c) Para los diferentes componentes del ecosistema y presiones, se ha realizado una identificación de atributos e indicadores para evaluar el estado. Se han desarrollado indicadores basados en el área de cobertura de los hábitats, como el porcentaje de área afectado por presiones.

2.4.1 Criterios e indicadores aplicables.

En la Directiva 2010/477/UE de Septiembre de 2010 se establecieron los criterios y estándares metodológicos a considerar en relación con el buen estado ambiental (BEA).

a. Indicador 1: Tipo, abundancia, biomasa y extensión del substrato bigénico relevante.
   - Indicador principal: porcentaje de área ocupada por sustrato biogénico.
   - Indicador principal: área ocupada por cada tipo de hábitat biogénico/vulnerable.
   - Indicador principal: biomasa por unidad de superficie de la especie estructurante/bioconstructora por hábitat.

   Descriptor 1: Nivel de hábitats, se ha generado una lista de hábitats presentes en la demarcación, incluidos los biogénicos. La información disponible de cada hábitats es muy variable, por lo que sólo en algunos hábitats se dispone de información sobre tipo, abundancia, biomasa y extensión.

b. Indicador 2: Extensión de los fondos marinos afectados de forma significativa por las actividades humanas en los distintos tipos de substratos.

   Indicador principal: porcentaje de área ocupada por cada tipo de hábitat biogénico vulnerable afectado por impactos significativos de una presión determinada.
   De aquellos hábitats de los que se dispone de área de distribución, se evalúa la superficie de solapamiento con el área de afección de presiones e impactos humanos.
   Criterio: Estado de la comunidad bentónica: las características de la comunidad bentónica, la composición por especies, la composición por tallas o los rasgos funcionales, ofrecen una indicación importante del potencial de buen funcionamiento que tiene el ecosistema. La información necesarias sobre la estructura y dinámica de una comunidad se obtendrá, según proceda, midiendo: su productividad) abundancia o biomasa); el promedio en ella de taxones y taxocenosis tolerantes o sensibles; y su composición por tallas, reflejada en la proposición de individuos pequeños y grandes.

c. Indicador 3: Índices multimétricos que evalúen el estado y funcionalidad de la comunidad bentónica.

- Indicador principal: Índice de riqueza (número de especies) por hábitat.
- Indicador principal: índice de diversidad de Shannon por hábitat (descrito en el Descriptor 1).

Estos indicadores se han calculado para aquellos hábitats de los que se dispone de más información, principalmente los circalitorales y batiales sedimentarios, aunque también en algunos casos para comunidades infralitorales.

La reciente aplicación de la Directiva Marco del Agua ha permitido el desarrollo de numerosos estudios sobre el estado de las comunidades bentónicas del intermareal y de los fondos infralitorales españoles. En la presente memoria de Evaluación inicial se ha incluido los principales resultados obtenidos fruto de la evaluación de los elementos de macroalgas-angiospermas y macroinvertebrados bentónicos en las aguas costeras a través de los diversos índices citados.

- Indicador: CFR para macroalgas delintermareal.
- Indicador: M-AMBI ("Multimetric AZTI marine biotic index") para macroinvertebrados bentónicos de fondos blandos infralitorales.
- Indicador: POMI ("Poseidonia Oceanica Multivariate Index") para praderas de poseidonia.
- Indicador: CARLIT-BENTHOS para macroalgas del intermareal.
- Indicador: MEDOCC para macroinvertebrados bentónicos de fondos blandos infralitorales.

Estos valores de evaluación se han mostrado a título informativo:

- Información que se encuentra dispersa entre administraciones y organismos de investigación.

- Como objetivo evaluar el estado de las masas de agua que define la DMA y no el estado de los hábitats presentes encada demarcación.

d. Indicador 4: Proporción de biomasa o número de individuos en el macrobentos por encima de una determinada longitud/talla:

   No aplicable por falta de información.

e. Indicador 5: Parámetros que describan las características (formas, pendiente y ordenada en el origen) del espectro de talla de la comunidad bentónica.

   No es aplicable por falta de información.

2.4.2 Ámbito y limitaciones

El ámbito geográfico está delimitado en cada caso por los límites de las demarcaciones marinas a estudio. El ámbito batimétrico es desde el dominio medio litoral superior hasta el batial. Se dispone de poca información a profundidades superiores a los 1000 m, por tanto sólo se analizará hasta el talud superior.
La escala espacial utilizada ha sido diferente en función de la información disponible. Los hábitats del circalitoral y batial sedimentario se ha utilizado una malla de 5 x 5 millas.

2.5 Otras Presiones

Existe una gran variedad de actuaciones o impactos en la zona costera y en la plataforma. Asociados a pérdidas y daños físicos del medio, contaminación por sustancias peligrosas, acumulación de nutrientes y materias orgánicas, y perturbaciones biológicas. Todas estas presiones son adecuadamente evaluadas en cada demarcación marina.

2.5.1 Condiciones hidrográficas.

Define a la hidrografía en un sentido más amplio considerando propiedades físicas de los océanos tales como la batimetría, el oleaje o la hidrodinámica.
El impacto causado por instalaciones permanentes en zonas marítimas, modificaciones artificiales de la línea de costa, vertidos, etc., que puedan interferir en la hidrodinámica local afectando al campo de oleaje y corrientes, modificando tiempos de residencia de volúmenes de agua o alterando corrientes, modificando tiempos de residencia de volúmenes de agua o alterando el desarrollo de procesos dinámicos y, como consecuencia de lo anterior modificando las distribuciones de sedimentos.
La DMEM considera al cambio climático como una variación progresiva de las condiciones intrínsecas de cada demarcación y entiende que el estado Ambiental ha de ser "saludable" en función de sus condiciones en cada momento.
Es imprescindible tener monitorizadas y descritas adecuadamente las condiciones generales y su variación, así como aquellos efectos sobre el ecosistema que se hayan evidenciado.
El desarrollo del Descriptor diferenciará la gran escala (ligada a variabilidad climática y cambio climático) de las escalas media y local (ligadas a perturbaciones antropogénicas directas, mayormente causadas por obras civiles).

a. Legislación y convenios nacionales e internacionales relacionados con el Descriptor.

En lo referente a medidas de prevención y adaptación al cambio climático existen acuerdos internacionales y europeos que con dificultades vienen aplicándose y renegociándose en distintos foros. Entre ellos destaca la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Ley de Costas: Según el Art. 44.3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, cuando un proyecto contenga la "previsión de actuaciones en el mar o en la zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral, referido

a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las actuaciones previstas."

Declaraciones de impacto ambiental (DIA): la ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Proyectos que pueda causar una afección medioambiental relevante es necesario realizar un estudio de impacto ambiental previo que debe contener:

- Una descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales.
- Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razonas de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- Evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto sobre la población, la flora, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico y el arqueológico.

Directiva de Hábitats: contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados Miembros a los que se aplica el Tratado.

Protocolos para la Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC). Existen varios documentos relevantes al respecto, el Protocolo de Gestión Integrada de Zonas Costeras del BARCON indica que entre los principios que rigen la GIZC y sus objetivos se incluye la consideración de la dinámica litoral y el sistema hidrológico. Otros documentos son el Protocolo del GIZC del Convenio de Barcelona y la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de Mayo de 2002 sobre la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras en Europa. Éste último aboga por "aplicar una gestión sostenible desde el punto de vista medioambiental, equitativa desde el punto de vista económico, responsable desde el punto de vista social y sensible desde el punto de vista cultural, manteniendo la integridad de este importante recursos, considerando al

mismo tiempo las actividades y usos locales tradicionales que no presenten riesgos para las zonas naturales sensibles ni para la supervivencia de las especies salvajes de la fauna y flora costeras".

Directiva Marco del Agua (DMA).

2.5.2 Basuras marinas

La Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (2008/56/EC) considera las basuras marinas como uno de los factores que pueden afectar negativamente el buen estado ambiental marino.

Se define como basura marina a cualquier sólido persistente de origen no natural (manufacturado), que haya sido desechado, depositado o abandonado en ambientes marinos y/o costeros.

Se consideran basuras marinas materiales tales como: plásticos, madera, metales, vidrio, goma, telas, papel, incluyendo los derivados o desechados de las actividades pesqueras. Esta definición no incluye objetos ni material semi-sólido o viscoso como aceites vegetales o minerales, petróleo, parafina u otras sustancias químicas que en ocasiones contaminan los mares y costas.

El llamado "límite aceptable" de daño debe definirse específicamente para los distintos compartimentos del medio marino, considerando los problemas asociados a su degradación, y los posibles efectos perniciosos de las basuras marinas sobre los ecosistemas marinos.

Se entiende por propiedades, la composición que determina su capacidad de degradación y toxicidad. En cuanto al tamaño será el que determine la superficie de degradación, la adhesión de partículas hidrófobas y el asentamiento de especies sésiles.

Las cantidades hacen referencia tanto a las abundancias en número de objetos y piezas de basura como al tamaño del as mismas (peso y volumen).

Se entiende por daño a cualquier efecto perjudicial sobre el medio, ya sea un daño ecológico, económico o social. Como daño ecológico se definen efectos perjudiciales sobre los seres vivos que les impiden realizar con normalidad alguna de sus funciones

vitales siempre que estos efectos a nivel organismo se reflejen a nivel poblacional. Como daño económico se entiende la disminución de los beneficios asociados a las actividades económicas que se desarrollan físicamente en o asociadas a los ecosistemas costeros (playas, etc.) y marinos. Como daño social se contempla los efectos perjudiciales para los colectivos que hacen uso de los ecosistemas marinos y costeros, incluyendo factores como la preocupación o la inquietud social.

Se definen los ecosistemas costeros y marinos a aquellos ecosistemas que se encuentran en aguas marinas y en la línea de costa bañadas por ella, incluyendo el ámbito físico y biológico, así como a los habitantes y usuarios de estas zonas geográficas.

La Directiva formalmente opera en tres niveles geográficos diferentes: La Región, la Subregión y otras subdivisiones. En el Estado Español, las aguas jurisdiccionales se han subdividido en cinco demarcaciones (mencionadas con anterioridad).

El seguimiento en origen de las basuras marinas no es suficiente para evaluar el buen estado ambiental sino que se precisa de programas de vigilancia y seguimiento de la concentración y distribución de basuras a medio y largo plazo en el medio marino. El seguimiento debería adaptarse a la persistencia de la basura en el sustrato, playas, fondos, etc., así como a la estacionalidad.

Las Directiva Europeas que guardas relación con la problemáticas de las basuras marinas:

a. La directiva relativa al vertido de Residuos (Directiva 1999/31/CE).
b. La directiva por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases (Directiva 2004/12/CE).
c. La directiva relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (Directiva 92/43/CEE).
d. La Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Sin embarco, esta directiva no hace referencia expresa a basuras.
e. La directiva relativa a la calidad de las aguas de baño (Directiva 2006/7/CE).

No existe a nivel nacional ninguna legislación específica que se ocupe de las basuras marinas.

Anexo 3.2

Metodología de Análisis y Recuperación de la Posidonia.

1. CLASIFICACIÓN MEDIO AMBIENTAL EXIGIDA
POR LA DMA (2000/60/CE)…….…….. ..... 227.

2. METODOLOGÍA DE LA OBTENCIÓN DE DATOS
DE LA GESTIÓN AMBIENTAL…… ..... 230.

2.1. Proceso de análisis de las praderas, recolecta y
preparación de muestreos para estudio…….……..…… ..... 230.
2.2. Análisis químico de las muestras…… ..... 232.
2.3. Elaboración de Descriptores……... ..... 234.

3. TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DE PRADERAS DE POSIDONIA…. ..... 239.
3.1. Métodos más empleados……..…… ..... 239.
3.1.1. Riesgo a asumir en cada caso……..……. ..... 240.
3.1.2. Evaluación de los distintos métodos……..…….. ..... 241.
3.1.3. Investigación y nuevas tecnologías…….…..…… ..... 243.
3.1.4. Protección frente a la recuperación…….…… ..... 243.

Metodología para la elaboración de la toma de datos en las Islas Baleares con en fin de cubrir la demanda internacional con forme a la directiva 2000/60/CE

1. CLASIFICACIÓN AMBIENTAL EXIGIDA POR LA DIRECTIVA DE MARCO DEL AGUA

Para clasificar las masas de agua costeras de Baleares según su estado ecológico, se utiliza el índice multivariante POMI (Posidonia Oceanica Multivariate Index) con los descriptores de la pradera, concentración de nitrógeno y fosforo en rizomas, abundancia isotópica ^{15}Ny ^{34}S en rizomas.

El estado ecológico de las masas de agua europeas se define tanto por el estado hidromorfológico y químico como el ecológico. Para su evaluación se utilizan indicadores biológicos, indicadores hidromorfológicos que afectan a los indicadores biológicos e indicadores químicos y fisicoquímicos que afectan a los indicadores biológicos. El estado ecológico de las masas de agua debe clasificarse según 5 categorías de estado (Directiva 2000/60/CE o DMA): Muy bueno, Bueno, Aceptable, Deficiente y Malo.

A nivel del Estado Español, cada comunidad autónoma es la responsable de aplicar la DMA. En las Islas Baleares, es el Govern de les Illes Balears el encargado de implementar la Directiva por tener las competencias, en materia medioambiental, transferidas a la autonomía (Viabilidad Legislativa).

Uno de los cuatro indicadores de calidad biológicos para evaluar el estado ecológico de las masas de agua es el estado de las praderas de Posidonia Oceánica, y concretamente según la Directiva Marco del Agua, la abundancia de angiospermas marinas.

Indicador	Muy Buen Estado	Buen Estado	Estado Aceptable
Angiospermas	Presencia de todos los taxones de angiospermas sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas.	Presencia de la mayoría de los taxones de angiospermas sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas.	Ausencia de un número moderado de los taxones de angiospermas sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas.

	El Grado de abundancia de angiospermas corresponde al de condiciones inalteradas.	El grado de abundancia de angiospermas presenta leves signos de perturbación.	La abundancia de angiospermas se ve moderadamente perturbada y puede ser tal que se produzca una perturbación indeseable en el equilibrio de los organismos presentes en la masa de agua.

Fig. 26: Definición de la DMA (Estudio de implementación de la Directiva Marco del Agua en las Islas Baleares).

Los ecosistemas de P. Oceánica son muy sensibles a los impactos originados por las actividades humanas y reaccionan con respuestas biológicas y ecológicas a distintas escalas son buenos indicadores de la magnitud de estas presiones.

En algunas masas de agua se utilizan descriptores demográficos de P. Oceánica, cuantificados en parcelas permanentes, para validar la evaluación obtenida con el índice POMI. La DMA (WFD 2000/60/EC) define que las aguas costeras están en "buen estado ecológico" cuando "la abundancia de angiospermas marinas muestra sólo ligeros síntomas de perturbación".

Los parámetros examinados en cada pradera son:

a. Cobertura de la pradera.
b. Densidad de haces total.
c. Densidad de rizomas plagiotropos y ortótropos
d. Superficie foliar de los haces.
e. Porcentaje de hojas necrosadas y longitud foliar necrosada por haz.
f. Contenido de nitrógeno en hojas y rizomas
g. Contenido de nitrógeno en epifitos.
h. Contenido de fósforo en hojas y rizomas.

i. Contenido en carbohidratos no estructurales en rizomas (sacarosa y almidón).
j. Abundancia relativa del isótopo ^{15}N en hojas y rizomas.
k. Abundancia relativa de S total e isótopo ^{34}S en hojas y rizomas.

2. METODOLOGÍA DE LA OBTENCIÓN DE DATOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Para desarrollar la metodología de obtención de datos exigida por la Directiva Marco del agua (2000/60/CE), nos hemos basado en el *"Estudio de implementación de la Directiva Marco del Agua en las Illes Balears. Evaluación de la calidad ambiental de las masas de aguas costeras utilizando el elemento biológico de calidad: Poseidonia oceánica"*. Proyecto elaborado en el bienio 2008/09 por IMEDEA y dirigido por la Dirección General de Recursos Hídricos del Govern de les Illes Balears, cediendo la dirección científica a el Institut Mediterrani d´Estudis Avançats (UIB-CSIC), publicado el 19 de octubre del 2011.

El análisis se dividirá en tres apartados diferenciados:

- Proceso de análisis de las praderas, recolecta y preparación de muestreos para el estudio.
- Proceso de análisis químico de las muestras.
- Elaboración de descriptores.

2.1. Proceso de análisis de las praderas, recolecta y preparación de muestreos para estudio.

Una vez seleccionada la pradera de Posidonia Oceánica a estudiar, se disponen, aleatoriamente, 3 transectos de 20 metros con cinta métrica y una piqueta para inmovilizar la cinta. Se debe anotar la presencia de Posidonia oceánica, arena, mata muerta, roca y posibles combinaciones entre pradera de Posidonia y otras algas invasoras si conviven en el mismo espacio.

Para calcular la cobertura de la estación, se indica en la tablilla de trabajo, el sustrato que toca la cinta métrica siguiendo esta clasificación (P: Posidonia, A: Arena, MM: mata muerta de Posidonia o Cr: Caulerpa racemosa o Cp: Caulerpa prolifera; si se observa aunque no sea en el transecto anotarlo en observaciones) con una precisión de 0,1 m.

En dos de los tres transectos se mide la densidad de haces y número de ápices en los metros 0, 5, 10, 15 y 20. Si la densidad es baja contar el cuadrado de 50 cm x 50 cm. Si es muy densa mediremos la densidad de haces en un cuadrado de 25 cm x 25 cm y contaremos los ápices del cuadrado de 50 cm x 50 cm.

En observaciones se anotan datos significativos del cuadrado muestreado como puede ser la presencia de otras algas invasoras, el grado de enterramiento de los haces, presencia de residuos, condición de la pradera estimada, etc.

Se recolectan 15 haces verticales (rizomas ortótropos) para datos de morfología foliar, análisis de nutrientes y análisis de los carbohidratos no estructurales; y 9 trozos de ápices (rizomas plagiótropos) para medir el contenido de nutrientes en rizomas.

La profundidad a la que se dispone los transectos y los cuadros de densidad se sitúan preferentemente en un rango entre 5 metros y 11 metros de profundidad para evitar la variabilidad de las condiciones de la pradera con la profundidad. En ocasiones, por razón justificada, se amplía el rango entre 4 y 17 metros.

a. Análisis de muestras

Se analiza por un lado la medida de la superficie de las hojas, el % de hojas necrosadas y los epifitos (10 rizomas ortótropos).

De cada rizoma ortótropo:

- Medir la longitud de todas las hojas de cada haz (de la más joven a la más vieja) y la anchura de 1 la penúltima hoja de cada haz (para saber la superficie de hoja)

Distinguir las hojas necrosadas:

- Necrosadas por ser viejas: medir la longitud.
- Necrosadas por enfermedad (manchas): sacar foto sobre fondo en papel milimetrado indicando la estación.

De 3 rizomas ortótropos se rascan los epifitos por separado y se empaquetan en papel aluminio. Identificar que haz es para cruzarlo con el dato de la superficie foliar.

b. Contenido de Nitrógeno (hoja y rizomas plagiótropos)

En hojas: se coge las 2ª hoja más joven (parte verde) de cuatro haces. Si éstas están epifitadas cortar el trozo. Se pueden usar los haces que hemos empleado en medir superficie. Se empaquetan todas juntas – separadas por pliegues del papel de plata en forma de "biombo" y se congelan.
En rizomas: se pelan 3 rizomas plagiótropos: se empaquetan y congelan.

c. Contenido de fosforo (en hojas y rizomas plagiótropos)

Se repite la metodología como en el nitrógeno.

d. Contenido de Azufre (en hojas ay rizomas plagiótropos)

En hojas: se coge la parte verde (previamente desepifitada) de todas las hojas de tres haces distintos. Se introducen – cada haz por separado- en agua destilada durante 5 min, se empaquetan y congelan todas juntas.
En rizomas: se pelan 3 rizomas plagiótropos y se meten en agua destilada durante 5 min, se empaquetan y congelan todos juntos.

e. Carbohidratos no estructurales (en rizomas ortótropos)

Se cogen los 2 primeros cms (los más jóvenes) de cuatro trozos de rizoma ortótropo, se pelan y se congelan juntos.

2.2. Análisis químico de las muestras

a. Nutrientes y 15N

Las muestras para análisis de contenido de nutrientes y 15 N se secan durante al menos 24 horas a 60 ºC. Las muestras secas de hojas, fragmentos de rizoma y epifitos se trituran hasta obtener un polvo fino.
El contenido de nitrógeno en las muestras molidas se analiza utilizando un analizador CHN (fisons NA1500).

El contenido de fósforo en las muestras molidas se determina mediante la extracción con oxidación seca e hidrólisis ácida, seguida de análisis colorimétrico de la concentración de fosfato en el extracto (Fourqurean et al. 1992).
Los análisis de 15N se realizan con un espectrómetro de masas (EA-IRMS) siguiendo el protocolo estándar para analizar la razón isotópica elemental. Se utiliza el EA para reducir, mediante combustión, el material orgánico a gas N2, el cual se midió con un Finnigan MAT Delta C. IRMS en modo de flujo continuo. La razón isotópica de las muestras (R) se da en la notación estándar delta (δ, en ‰):

$$\delta\ (‰) = [(R_{muestra}/R_{estándar})-1] \times 1000$$

Los resultados se presentan en relación al estándar internacional de nitrógeno atmosférico (aire, N2), utilizando como estándar secundario IAEA N-3. La capacidad de reproducir los valores obtenidos, en base a muestras replicadas, era superior a ± 0.2.
Los análisis de contenido de nutrientes y abundancia natural de 15 N en las muestras se realizan en la Universidad de Florida (EEUU).

b. Azufre total y 34S

Las muestras de rizoma y hojas para el análisis de Azufre total y 34S se liofilizaron durante 24 horas. Previo al análisis del contenido de azufre total y 34S, las muestras vegetales liolfilizadas se secan durante 48 horas a 60ºC, y se trituran hasta obtener un polvo fino.
Se encapsulan 5 mg de cada muestra vegetal triturada junto con 9 mg de pentóxido de vanadio y se colocan las muestras en el muestreador automático para su análisis isotópico utilizando un EA-IRMS. Se siguió el mismo procedimiento para preparar y analizar el material de referencia. Estos análisis se realizan en el Iso-Analytical Laboratory de Gran Bretaña.
El material de referencia que se utiliza para estos análisis es el IA-R036 (estándar de referencia del laboratorio Iso- Analytical, sulfato de bario, $\delta^{34}S_v$-CDT = +20.74‰). El IA-R026 (estándar de referencia del laboratorio Iso-Analytical, sulfato de plata, $\delta^{34}S_v$-

CDT = +3.96‰), el IA-R025 (estándar de referencia del laboratorio Iso-Analytical, sulfato de bario, $\delta^{34}S_v$-CDT = +8.53 ‰) y el IA-R036 se utilizan para calibrar y corregir la contribución de 18º en el haz de iones de SO^+.

Además, durante el análisis de las muestras vegetales se miden también muestras de IA-R025, IA-R026, IA-R027 (estándar de referencia del laboratorio Iso-Analytical, $\delta^{34}S_v$-CDT = 16.30‰), IA-R036 y IAEA-SO-5 (sulfato de bario, $\delta^{34}S_v$-CDT = 0.50‰) para las que se conoce su composición isotópica como control de calidad de los análisis.

La razón isotópica de las muestras (R) se da en la notación estándar delta (δ, en ‰):

$$\delta\ (‰) = [(R_{muestra}/R_{estándar})-1] \times 1000$$

c. Carbohidratos no estructurales

Las muestras de los 4 rizomas ortótropos de P. Oceánica se trituran hasta obtener polvo fino. Se extraen los carbohidratos no estructurales (sacarosa y almidón) de 0.05g de peso seco de las muestras de rizoma trituradas con etanol caliente (80ºC) y se centrifugan 4 veces a 4500 rpm. En cada centrifugación se separará el etanol del pellet, quedando tubos de 15 ml de estanol con la sacarosa disuelta.

Se procede a evaporar hasta secar los restos de etanol con una corriente de N2. Los pellet se redisuelven en NaOH durante 24 horas.

Los extractos se redisuelven en agua destilada y son analizados espectro-fotométricamente (λ= 626 nm) con una concentración de antrona estandarizada para la sacarosa (Zimmerman et al (1995), Romero et al (2006)).

2.3. Elaboración de Descriptores

La elaboración de los descriptores se realiza en base a datos científicos obtenidos mediante el análisis rutinario, por ello se debe tener siempre presente el histórico de la pradera a estudiar ya que sin esto es imposible realizar dicha elaboración de una manera acertada. No obstante en base a la Convención Aarhus (Véase Viabilidad Comercial) los históricos son legalmente accesibles:

a. Descriptores demográficos de P. Oceánica.

Para la cuantificación de las tasas anuales específicas de mortalidad (M, año^{-1}), reclutamiento (R, año^{-1}), y el crecimiento neto de la población (μ, año^{-1}), de haces de P. Oceánica en las praderas de la red de estaciones de la Directiva Marco de Agua se establece el siguiente procedimiento. Se selecciona la pradera a estudiar y se instalan parcelas de entre 0.09 m^2 y 0.25 m^2, según sea la densidad de haces de la pradera, para seguir la evolución de la abundancia y tasas demográficas de la pradera.

Al instalar las parcelas se censa y marca con una brida de plástico de un color determinado todos los haces presentes en cada parcela, supervisándola anualmente. En cada visita, se cuentan el número de haces que han sobrevivido desde la visita anterior (i.e. haces vivos con brida) y el número de haces que se han reclutado desde la visita anterior (i.e. haces vivos sin brida). Además se marca con una brida de un color nuevo los haces reclutados. La tasa de mortalidad específica (M, año^{-1}) se calcula como:

$$M = \frac{\left(\ln\left(NTi - 1 \square NSi\right)\right) x\ 365}{ti - ti\text{-}1}$$

Donde NTi-1 es el número de haces vivos durante el censo del año anterior (ti-1, días) en cada parcela y NSi el número de haces marcados supervivientes en ti (días). La tasa de reclutamiento de haces específica (R; en años^{-1}) se estima como:

$$R = \frac{\left(\ln\left(\frac{NTi}{\square} NSi\right)\right) x\ 365}{ti - ti\text{-}1}$$

Donde NTi es el número de haces vivos en el tiempo ti en cada parcela, incluyendo tantos haces supervivientes como reclutas. La tasa de crecimiento neto de la población de haces (μ; año^{-1})

$$\mu = \frac{\left(\ln\left(NTi - 1 \frac{\square}{\square} NSi - 1\right)\right) x\ 365}{ti - ti\text{-}1}$$

La tasa de crecimiento neto de la población (μ) indica si la abundancia de la pradera se mantiene estable (μ=0), está en expansión (μ›0) o en declive (μ‹0).

b. Clasificación de las masas de agua

Para clasificar las masas de aguas costeras de las Islas Baleares utilizando el Elemento Biológico de Calidad (BQE) Posidonia Oceánica, se siguiendo la metodología descrita por Romero et al (2007), utiliza el índice multivariante POMI (Posidonia Oceánica Multivariate index).

Con el fin de comparar los datos de EQR de las praderas entre períodos, el análisis multivariante se realiza incluyendo los descriptores de cobertura, contenido en nitrógeno y fósforo en rizomas, abundancia relativa de ^{15}N en rizomas y abundancia relativa de ^{34}S en rizomas.

c. Descriptores físicos: Estructura de la pradera

- ***Cobertura***: el porcentaje de superficie cubierto por rizomas vivos de P. Oceánica. Es un método del intercepto linear, la medida de la longitud de cinta ocupada por cada sustrato, dividida por la longitud total del transecto da una estima global del porcentaje de cobertura de cada sustrato en el transecto. Para cada transecto se promedia la medida hecha por cada buzo muestreador. La media de la cobertura de pradera entre los transectos de cada estación de muestreo representa una estimación de la cobertura global de la pradera en una estación.

  Esa estimación variable de porcentaje de cobertura puede variar mucho de año en año por el simple hecho de posicionamiento del transecto de una estación, la orografía del sustrato, etc.

- ***Densidad de rizomas***: la superficie foliar de los haces verticales de P. oceánica se calculan por el producto entre longitud foliar y el ancho de las hojas. Hay que prestar atención en la presencia de una componente estacional, indicando que la

necrosis foliar en las praderas puede ser en realidad senescencia foliar, proceso natural de la vida de las hojas. A partir de otoño comienzan a aparecer hojas nuevas, mientras que las hojas más longevas, envejecidas y cargadas de epifitos, se desprenden masivamente; sobre todo en las variables morfológicas de longitud de hoja, superficie, la longitud foliar necrosada y el número de hojas. Esta dinámica estacional también se puede dar en el grado de necrosis de las hojas y su proporción respecto a la longitud total de la hoja.

d. Descriptores químicos

Los rizomas tienen generalmente una vida más larga que las hojas alcanzando a cumplir más de 50 años en algunos casos, por lo que podrán acumular mayor cantidad de nutrientes en sus tejidos. Las hojas al tener una vida máxima de 300 días, será función del estado del agua en el año anterior. La variación temporal se evita muestreando en agosto y septiembre, ya que cuando las hojas más longevas se desprenden masivamente, las hojas nuevas que nacen van recibiendo, por tras locación, parte de sus nutrientes. En el desglose siguiente se observa los diferentes aspectos que componen este descriptor, han sido metodológicamente explicados con anterioridad.

- ***Carga de nitrógeno en epífitos, hojas y rizomas y abundancia del isótopo ^{15}N en hojas y rizomas:*** se analiza la cantidad de N en los epifitos que recubren las hojas de P. Oceánica como posible indicador de la cantidad de N disponible en el ambiente. De la misma manera se analiza el contenido en hojas y rizoma.

  La abundancia del isótopo ^{15}N y rizomas es un descriptor que puede indicar el origen del nitrógeno que forma parte de los tejidos de Posidonia oceánica. La señal isotópica del nitrógeno atmosférico es cercano al 0, por lo que los tejidos de plantas con nitrógeno de señal isotópica cercana a 0, significa que han adquirido ese nitrógeno por fijación de N^2 atmosférico.

- ***Carga de fósforo (P) en hojas y rizomas***.

- ***Carga Azufre total (S) en hojas y rizomas y abundancia del isótopo ^{34}S:*** la Posidonia oceánica es especialmente sensible a la intrusión de ácido sulfhídrico (H_2S) desde el sedimento, la medida de la abundancia del isótopo ^{34}S sobre el isótopo ^{32}S da una idea de la magnitud de la intrusión de H_2S. Valores por debajo de 19 o 20% de ^{34}S en hojas indican que no hay intrusión y que por lo tanto la planta no está en peligro por esta sustancia.

  e. Descriptores fisiológicos: Carbohidratos no estructurales: sacarosa y almidón.

  f. Descriptores demográficos.

3. TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DE PRADERAS DE POSIDONIA

Para el análisis de la restauración de las praderas de posidonia y su metodología, se ha estudiado y resumido el Manual de Desarrollo Sostenible de Restauración de Praderas Marinas (Capítulo 8), elaborado por la Fundación Banco Santander y Oceana:

3.1. Métodos más empleados

Durante los últimos años, la restauración de praderas marinas alrededor del mundo está siendo ampliamente experimentada a través de muy distintas técnicas, que pueden agruparse en dos grupos básicos; las dirigidas a la recolección y trasplante de plantas y lasque se centran en la obtención y siembra de semillas:

a. **Trasplante de plantas adultas**: es el método tradicionalmente más empleado, probablemente por la inmediata sensación de creación de hábitat. Esta técnica se centra en la recogida de individuos adultos de una pradera sana, recolectando o bien cepellón, es decir, plantas maduras con rizomas y sustrato circundante adherido, o bien haces desnudos, sin sustrato adherido, y su posterior trasplante a zonas degradadas.

   Los haces, tras los temporales, también pueden ser recogidos a la deriva o directamente en las playas, donde pueden llegar en grandes cantidades. El cepellón será insertado directamente al sustrato o mediante «macetas» biodegradables; los haces pueden ser montados sobre rejillas de material, preferentemente biodegradable, o anclados directamente en el sustrato. Este tipo de trasplante se caracteriza por la alta tasa de mortalidad de individuos trasplantados registrada en la práctica totalidad de los experimentos realizados hasta hoy. Además, implica unos elevados costes económicos y logísticos, tanto para trasplantes manuales o mecanizados; asimismo, puede llegar a ocasionar graves daños a la pradera donante, suponiendo la degradación de la misma. Ningún proyecto, llevado a cabo utilizando este método, ha podido demostrar total eficacia y relevancia hasta hoy.

b. **Siembra de semillas**: en los últimos años, esta metodología está focalizando la atención de los investigadores, por la reducción de costes económicos y logísticos que conlleva, así como se está corroborando la relevancia de la reproducción por semillas frente a la reproducción clonal, en la extensión y recuperación natural de las praderas marinas.

   Todo el proceso de recogida, mantenimiento, transporte y plantación o siembra, resulta mucho más sencillo y económico. Las semillas deberán ser recogidas directamente de la pradera, una vez hayan madurado. Eventualmente puede producirse la llegada de cantidades considerables de semillas a la playa, donde podrían ser recolectadas, aunque esta recogida sería casual, pues no puede predecirse.

   Una vez reunidas las semillas, éstas pueden ser directamente sembradas en la zona a restaurar, o bien ser mantenidas y tratadas en laboratorio para favorecer o incluso inducir su germinación (mediante variaciones de temperatura y salinidad) antes de ser llevadas al mar. En los últimos años, además, se están desarrollando métodos mecánicos de siembra que agilizan todo el proceso y reducen los costes. Por todo ello, este método se muestra claramente más ventajoso que el trasplante de plantas adultas.

3.1.1. Riesgos a asumir en cada caso

El trabajo de restauración implica una serie de riesgos que deben ser cuidadosamente abordados, para evitar condenar el trasplantrasplante o la siembra a un fracaso:

Trasplante de plantas adultas:

a. Durante la fase de recogida de plantas, habrá daños y alteraciones a la configuración de haces y rizomas de la pradera donante. Al extraer cepellón o haces se producirá pérdida de gases a través de hojas y raíces circundantes, lo que perturbará la fortaleza de la pradera sana. Este problema no se da en la recogida de haces a la deriva o en playas.

b. El proceso de trasplante de plantas adultas conlleva un despliegue de medios económicos y de personal muy elevado. La recogida en mar, el transporte al lugar elegido –con o sin mantenimiento en tanques para la optimización de las condiciones – así como la propia plantación, son operaciones muy complejas que requieren de buena cantidad de personal especializado. Todas estas tareas deben realizarse muy cuidadosamente y con mucho trabajo previo de preparación, ya que las plantas arrancadas de su medio son extremadamente sensibles.

Utilización de semillas:

c. Durante la fase de búsqueda y recogida de semillas, podría alterarse el anclaje de la pradera donante al sustrato, si los rizomas quedasen desenterrados cuando se retiran las semillas de la planta. Si éstas son recogidas en la costa o una vez caídas de la planta se elimina este problema.

d. El proceso de siembra puede conllevar mantenimiento de semillas en laboratorio, etapa muy delicada debido a la cantidad de factores (oxigenación del agua, luminosidad, temperatura, y salinidad) que deben tenerse en cuenta para mantener al máximo la cantidad de semillas viables.

En contadas ocasiones se han obtenido porcentajes significativos de supervivencia de los individuos trasplantados, pero la obtención de estos resultados no es predecible y resulta altamente laborioso y económicamente inviable para restauraciones verdaderas, más allá de las meramente experimentales.

3.1.2. Evaluación de las distintas metodologías

Son muchos los factores ambientales que determinan el desarrollo óptimo de una pradera marina, y aún insuficiente el conocimiento sobre la fisiología de estas plantas y la relevancia para colonizar nuevas áreas, especialmente mediante reproducción por semillas. Tratar de restaurar un ecosistema marino degradado, recuperando su equilibrio natural, es una tarea extremadamente compleja, por la dificultad añadida de realizar este tipo de trabajos en el medio marino, así como por la complejidad de funcionamiento del propio medio en sí. Por tanto, ninguna metodología de restauración marina puede ser considerada idónea, es decir, económica y logísticamente abordable, para restaurar grandes superficies degradadas, así como relevante para la recuperación del ecosistema alterado a u estado original. La probabilidad de éxito de las distintas metodologías empleadas viene determinada por una serie de factores clave:

a. Especie a tratar.
b. Ubicación de la pradera donante (condiciones oceanográficas, climatológicas, tipo de sustrato, etc.).
c. Futura ubicación de las plantas adultas, brotes o semillas.
d. Metodología empleada, manual y/o mecanizada, a lo largo de todo el proceso.
e. Envergadura del proyecto.
f. Época del año.
g. Otros (experiencia del personal implicado, condiciones meteorológicas impredecibles, posibles, etc.).

Tal cantidad de factores a tener en cuenta dificulta enormemente la evaluación de cualquier tipo de restauración, haciendo incierto el grado de supervivencia que podrá obtenerse. Por otro lado, aún no hay estudios que demuestren la plena recuperación de la funcionalidad de una pradera trasplantada, la vuelta a su estado original recuperando el equilibrio natural. Todas las metodologías empleadas se encuentran en continuo proceso de experimentación, desarrollo y mejora, tratando de focalizar la investigación en aquellas experiencias que muestran mayores índices de supervivencia. En el caso de los trasplantes de adultos, es muy elevada la mortandad de los individuos, y, en los contados

casos de éxito, los costes de las actuaciones, incluso en trasplantes a pequeña escala, impiden la aplicación de estas técnicas para restauraciones reales.

3.1.3. Investigación y nuevas metodologías

El principal problema que surge a la hora de plantear la restauración de una pradera submarina es el alto coste, tanto logístico como económico, al que hacer frente. Hasta hoy, ningún método de trasplante o siembra ha demostrado ser adecuado para restauraciones a gran escala. Los esfuerzos en la investigación de nuevas metodologías están enfocados a optimizar la efectividad de las técnicas empleadas, prestando especial atención al uso de semillas, por ser éstas más fácilmente manejables y resistentes, además de tratarse de técnicas no agresivas para la pradera donante. Por tanto, el uso de semillas para restauraciones a gran escala se presenta, a priori, como el método más efectivo y en el que se están centrando numerosas investigaciones mundialmente.

Por otro lado, cabe destacar la atención que la investigación está prestando a los factores que condicionan el crecimiento y propagación de las praderas, como son luminosidad, nutrientes en el agua, tipo de sedimento y salinidad entre otros, que condicionarán qué lugares son o no adecuados para una futura restauración; estos factores determinarán el éxito de las actuaciones de restauración y que son, por tanto, objetivo de recientes experiencias de investigación.

3.1.4. Protección frente a recuperación

La restauración de praderas marinas, aún en fase experimental, está peligrosamente siendo utilizada como justificación para la realización de actuaciones agresivas en la costa, tomando como medida compensatoria a una agresión humana al medio, unas técnicas de restauración –frecuentemente trasplante de praderas enteras–, cuya viabilidad está aún por ser demostrada.

Obviamente, el trasplante de praderas a lugares distintos a los que se encontraban no puede ser considerado un sistema de recuperación o regeneración, ya que la pradera existente desaparece. Además, el trasplante suele hacerse a una zona donde la pradera no existe y en la que, en muchos casos, no ha existido nunca; lo que puede ser un indicativo

de que no es un lugar óptimo para el desarrollo de esta especie, o que existen actividades desarrolladas por el hombre que impiden su crecimiento allí y que hay que abordar antes de realizar el trasplante. Cabe destacar dos casos tristemente «famosos» de trasplante de praderas marinas amenazadas por grandes obras en el litoral español:

Por un lado, en aguas de la Comunidad Valenciana se ejecutó el trasplante a gran escala de una enorme pradera sana de posidonia *(Posidonia oceanica)* que se interponía a las obras de ampliación de un puerto deportivo. El grado de protección nacional e internacional con el que cuentan estas praderas obliga a la búsqueda de soluciones que eviten la agresión a este importante ecosistema allá donde esté presente. Así, se puso en marcha una obra de grandes dimensiones para trasplantar todo un bosque sumergido a otro lugar, lejos del área de influencia de las obras proyectadas. El fracaso de tal experiencia ha sido tan rotundo, provocando la muerte de la práctica totalidad de las matas trasplantadas, que se ha llegado a la paralización de las obras de ampliación del puerto. En los tribunales se encuentra en estos momentos la demanda de la paralización definitiva de estas obras, avalada por los estudios de universidades e institutos de investigación.

Por otro lado, las obras de ampliación de un puerto industrial en el Archipiélago Canario se han encontrado igualmente ante el rechazo de ciudadanos, comunidad científica, ecologistas y, finalmente, el Tribunal Superior de Justicia de Canarias, por la gravedad del daño que se causaría a la pradera de la zona. En este caso se trata de una pradera de *Cymodocea nodosa* o sebadal, nombre que se da en el Archipiélago Canario a estas comunidades. Como en el ejemplo anterior, se propuso el trasplante de toda la pradera afectada a otro lugar, como medida compensatoria a la construcción del puerto, aunque nunca se llevó a cabo gracias a que el caso fue insistentemente cuestionado, teniendo en cuenta las nulas probabilidades de éxito del trasplante, actualmente enviables a gran escala. Las obras de este puerto también se encuentran paralizadas por la justicia e igualmente están a la espera de una resolución judicial que, de ser favorable a la continuación de las obras, condenaría a la desaparición a este ecosistema único. Es bien sabido que las actividades humanas constituyen el principal factor de degradación de estos ecosistemas. Como ya se ha mencionado en epígrafes anteriores, la construcción de puertos comerciales, industriales

y deportivos, diques de abrigo, playas artificiales y emisarios submarinos; el vertido de aguas residuales, de residuos o de salmuera procedentes de plantas desalinizadoras; e incluso la acción de determinadas artes de pesca –como el arrastre de fondo– y de cultivos marinos, han provocado el deterioro de algunas praderas y la desaparición de otras. En algunos casos, también es importante tener en cuenta causas naturales, como la acción de las corrientes o los temporales de invierno, capaces de provocar daños importantes en las praderas marinas. Teniendo en cuenta la disminución acelerada de biodiversidad marina debido a la creciente pérdida de calidad de las aguas costeras, la aprobación y puesta en marcha de actuaciones y herramientas para la conservación y restauración de los ecosistemas sumergidos se plantea como un objetivo imprescindible y de urgencia. Esto puede conseguirse mediante la combinación de medidas que conlleven la protección de las praderas existentes: designación de áreas marinas protegidas, procedimientos reglamentarios enfocados a evitar la contaminación y eliminar artes de pesca destructivas como el arrastre, aplicación de sanciones, etc., y medidas que permitan la recuperación de áreas ya degradadas, como es el caso de la repoblación.

ANEXO 3.3

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

GABINETE
DE PRENSA

Nota de prensa

Seminario técnico sobre la Directiva Marco Europea de Estrategias Marinas

Federico Ramos pide a los sectores implicados que participen en la elaboración de las Estrategias Marinas

- **Destaca la oportunidad que ofrece la Directiva Europea al incluir la participación social como instrumento de planificación de políticas a favor del buen estado ambiental del medio marino**

19 septiembre 2012 - El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos, ha pedido a los sectores implicados su participación en la elaboración de las Estrategias Marinas, -ese marco general al que deben ajustarse las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino-, con motivo de la inauguración del Seminario Técnico sobre la Directiva Marco de Estrategias Marinas, organizado conjuntamente por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la por WWF que se ha celebrado hoy en la sede del Ministerio.

Ramos ha destacado la oportunidad que ofrece a todos los sectores la Directiva Marco Europea, transpuesta al derecho español por la Ley 41/2010) al incluir la participación social como instrumento de planificación de las estrategias de protección del medio marino.

El Secretario de Estado de Medio Ambiente ha recordado que su Departamento está elaborando una estrategia marina para cada una de las cinco demarcaciones marinas españolas establecidas en la ley: Noratlántica, Sudatlántica, Canaria, Levantino-Balear y Estrecho y Alborán y que las primeras tareas de estas estrategias se aprobarán por el Gobierno este otoño puesto que en este momento, se están elaborando los documentos definitivos de la evaluación inicial, buen estado ambiental y objetivos ambientales, incorporando las sugerencias recibidas en el periodo de participación pública, que finalizó el 15 de julio.

También, ha anunciado que impulsará la constitución de las comisiones de seguimiento de las estrategias marinas de cada demarcación, buscando el acuerdo de las comunidades autónomas en el marco de la participación.

gabinete.prensa@magrama.es

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ, S/N
28071 - MADRID
TEL.: 91 597 62 48
FAX: 91 597 55 16

www.magrama.es

REFLEXIÓN DEL ANÁLISIS LEGISLATIVO Y ECONOMICO-SOCIAL DE LA VIABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

En la sociedad en la que vivimos existe una clara preocupación sobre el estado medioambiental y su preservación. Dicha preocupación se manifiesta a través de Convenios Internacionales, Convenciones Europeas, Directivas Europeas, Leyes orgánicas, Leyes autonómicas y numerosos Decretos y Reales Decretos.

Toda esta legislación intenta regular comportamientos rutinarios del ser humano, controlar tendencias demográficas de especies, controlar masificaciones en las costas debido al turismo, prevenir accidentes, etc. De esta manera se intenta proteger el futuro medio ambiental.

Para llegar a esa meta se apuesta por herramientas de diferentes niveles, herramientas transformadas en programas con diversos objetivos: unos destinados a la preservación de las costas, otros a los fondos marinos, otros a las especies, etc. Programas que establecen partidas presupuestarias de grandes cantidades económicas. Donde apuestan, además de la protección medioambiental, por la concienciación del ciudadano y la formación de futuros profesionales.

Sin dejar de lado los programas, otra herramienta sería la obligación por parte de Europa, a todo país parte de la normativa internacional, a presentar Estudios o Análisis de diversas índoles medioambientales demostrando, por un lado la situación actual en la que se encuentra el país en cuestión y, por otro lado, las estrategias a seguir para la protección y contención del deterioro, así como el crecimiento demográfico y protección medioambiental de las especies autóctonas, aguas de baño, etc.; estos deben ser presentados en períodos cortos de tiempo para demostrar su continuidad.

La finalidad de todas estas herramientas es crear una estructura de coordinación y control, con la mayor eficacia posible para la preservación del medio marino. Para ello se plantea una coordinación entre diferentes organismos: bien sean públicos o privados, internacionales, nacionales o autonómicos; mediante uso de convenios internacionales o consorcios nacionales.

A nivel internacional se establecieron una serie de descriptores que indican la situación actual del medio marino y los aspectos a supervisar, pero también se indican los factores que agravan la situación de los descriptores a proteger. Estos agravantes se conocen como presiones o impactos, y, de igual modo que los descriptores, vienen explicados de manera pormenorizada en el Anexo I de esta Viabilidad. Todos ellos deben ser

controlados por las Estrategias Marinas elaboradas por los Estados y, a su vez, éstas y sus datos son supervisados por la Comunidad Europea, a través de órganos especializados, reportando su situación en los períodos internacionalmente acordados.

Como fecha límite establecida para la implantación de esta metodología de control, de manera unánime, se decidió el año 2020. En dicho año todas las áreas deben estar perfectamente controladas. No obstante el conocimiento del estado o situación en la que se encuentran las áreas pertenecientes a las Estrategias Marinas (descriptores) y sus respectivas presiones e impactos, debe haber sido presentados este verano del 2012.

Para que los estudios de las Estrategias Marinas, que debe realizar obligatoriamente el estado, lleguen a su desarrollo de manera continuada; se necesita la participación por parte de las diferentes comunidades autónomas, para que se coordinen en la toma de datos y el desarrollo de protección medio ambiental. Esta necesidad de participación está manifestada en la nota de prensa publicada por el MAGRAMA, Anexo 3.3 de esta Viabilidad.

Si a esta necesidad por parte del estado para dicho cumplimiento, le sumamos el análisis administrativo elaborado en el anterior marco legislativo, nos damos cuenta que hoy por hoy existe una dependencia mutua entre ambos organismos públicos. Además, tal y como se observa a lo largo de esta Viabilidad (3.2.5, 3.2.6 y 3.3.4). Los descriptores que persiguen proteger las Directivas Hábitats y DMEM, vinculadas a la autonomía y al estado respectivamente, son prácticamente los mismos, siendo el aspecto de la posidonia, uno de ellos. Lo que significa que en este tema en concreto ambos organismos tienen que vincular los estudios.

Partiendo de esta base, centrándonos en el análisis socio-económico desarrollado en esta viabilidad y en la situación actual en la que vivimos, nos damos cuenta de:

a. La situación española está en uno de sus peores momentos.
b. No existe dinero en las Arcas Públicas.
c. La finalidad actual es establecer estrategias de recaudación.
d. La tasa de paro se dispara de manera vertiginosa, de manera exponencial entre jóvenes formados.

e. El sector turístico es el sector que más ingresos deja en las arcas españolas.
f. El sector del turismo náutico, es de los pocos sectores controlables que, quienes lo practican, se encuentran en una clase media, llegando, en la mayor parte de los caso a ser alta.
g. El sector del turismo náutico en Baleares es la única fuente de ingresos regulares que tienen las Islas Baleares, significando un elevando porcentaje de aportación al PIB.
h. Se está produciendo una emigración considerable a países donde los amarres, debido a factores como la mano de obra, facilidades estatales, etc., son sencillamente más baratos y ofertando unos servicios donde no se puede competir.

Por estas razones y muchas más, tomar una actitud de "hacer mercado" como la que se está intentando optar por parte de algunas personas jurídicas, no tiene cabida. Lo que si se entiende es acotar esa libertad, e incluso restringirla si se plantea un riesgo medioambiental para los ecosistemas marinos, riesgo internacionalmente aceptado y legalmente establecido. Es ahí donde se debe intentar coordinar una gestión basada en la preservación del medio ambiente sin tener que espantar uno de los sectores económicos más importantes de las Islas Baleares, un sector claramente afectado por la situación económica en la que se encuentra Europa.

Este proyecto plantea una alternativa a este enfoque mal direccionado. Un enfoque basado en la creación de una persona jurídica sin ánimo de lucro, con carácter público-privado, que realice los estudios internacionalmente demandados. Una fundación que aporte las herramientas destinadas a la obtención de todos los datos que favorezcan y corroboren el buen estado medioambiental. Por eso, además de una gestión de recabación de datos, debe estar basada en el control y ayuda al crecimiento demográfico de las especies marinas, en especial atención a las legalmente protegidas.

Esta estructura es alimentada, mantenida y motorizada con los beneficios obtenidos por la gestión de los campos de boyas en base a una coordinación al unísono de ambas

actividades. Estos beneficios son vinculados directamente al el coste de la gestión. Por ello el mantenimiento del medio ambiente limitaría el precio de las tarifas de las boyas.
En las estrategias marinas que establece Europa todos los estudios se limitan a tres ramas claramente diferenciadas:

a. Estudios Socioeconómicos.
b. Estudios Psicosociales y aportación del ciudadano.
c. Estudios Medioambientales.

Cada uno de estos estudios se encuentra elaborado gracias a la toma de datos. Estos datos deben ser recabados y analizados; por ello, y retomando la estructura de la fundación, se implanta cada una de las tres estrategias de actuación en los respectivos órganos que constituyen la fundación. De esta manera la fundación se estructura a partir de unos órganos que se limitan a cumplir con los requisitos particularizados de la gestión de los campos de boyas y a la obtención de todos los datos para cubrir sus respectivos estudios. Quedarían formalizados de la siguiente manera:

a. Órgano Administrativo: Estudios Socioeconómicos.
b. Órgano de gestión de Campos de Boyas: Estudios Psicosociales y aportación del ciudadano.
c. Órgano Medioambiental: Estudios medioambientales.

Cada uno de los órganos sería responsable de la elaboración de los estudios asignados. Así los órganos además desempeñarían sus papeles de gestión elaborarán análisis, investigaciones, doctorados, etc. Agracias a este afán de investigación se podrá formar a personal en la rama medioambiental, donde estudiantes o personas que hayan acabado sus estudios puedan desempeñar sus funciones prácticas (véase Gestión Comercial) o posteriores estudios de formación en el campo a estudiar donde, gracias a su formación académica, la aportación de su trabajo sea recíproca.

a. Estudios socioeconómicos.

- Se apoyarán en los datos recabados en la administración de los campos de boyas.
- Relación directa con las instalaciones marítimo-deportivas para la contabilización de las embarcaciones que entran a puerto.
- Establecer relaciones con náuticas de servicio para contabilizar los varemos de inversión del turismo náutico en las embarcaciones, estudiando el sector mercantil del servicio.
- Colaboración con asociaciones Náuticas para la matización de los estudios.
- Estudios de la nacionalidad del turismo de las empresas de charter.
- Otros tipos de estudios legalmente establecidos y vinculados con dicha gestión.

b. Estudios Psicosociales y aportación del Ciudadano
   - Concienciación del ciudadano de las buenas prácticas ambientales
   - Elaboración de encuestas de gestión medioambiental.
   - Supervisión de las buenas prácticas ambientales en los fondeaderos.
   - Control de las basuras marinas en superficie.
   - Análisis de la participación ciudadana.
   - Análisis del estrés de la costa.
   - Participación de los patronos en esta concienciación.
   - Otros tipos de estudios legalmente establecidos y vinculados a dicha gestión.

c. Estudios Medioambientales
   - Recabar datos de todos los descriptores del medioambientales marinos legalmente establecidos.
   - Análisis de las aguas de baño.
   - Control y análisis de las presiones o impactos.
   - Estudios de basuras marinas depositadas en el fondo.
   - Otros tipos de estudios legalmente establecidos y vinculados a dicha gestión.

Tras haber estudiado la situación de baleares en el Anexo I de esta viabilidad, nos damos cuenta de que el Instituto IMEDEA, debido a su carácter público y por su antigüedad, conocimiento e instalaciones en su haber para este tipo de estudios, sería necesario la participación de este centro en el Órgano Medioambiental.

Por ello se establecería una relación con el susodicho en calidad de "Patrono Honorífico", de esta manera formaría parte de la fundación en calidad de asesorar y dirigir la obtención de datos medioambientales y coordinada por la Consellería de Medioambient del Govern Balear. De ser así la estructura base de la fundación se dedicaría a la recopilación de los datos y elaboración de las técnicas de crecimiento demográfico de posidonia y delegando su estudio químico (Anexo II de esta Viabilidad) a la centro mencionado.

Gracias a ello no se debería duplicar la maquinaria existente en baleares mediante "contratos leasing" o ampliar la plantilla para elaborar este tipo de estudios, evitando así rivalidades y enfrentamientos entre organismos. Además especialistas con experiencia en ese campo tendrían la posibilidad de dirigir y organizar los proyectos de estudiantes a partir de la elaboración de directrices de actuación para los Responsables de Área Medioambiental (Viabilidad Comercial). Posibilitando así la creación de salidas de futuros profesionales en materia de gestión medioambiental.

Todas las competencias y estructuración de la gestión específica de cada órgano se desglosarán en la Viabilidad Comercial.

4. VIABILIDAD DE LA GESTIÓN COMERCIAL

En anteriores viabilidades hemos analizado la necesidad de un control medioambiental claramente impuesto por parte de Europa y por consiguiente, de necesario cumplimiento por el Estado. Una protección internacionalizada que, mediante una legislación muy férrea, constituye los principios de la conservación del medio marino, a partir del control de las ya mencionadas presiones o impactos, sus indicadores y los descriptores en cuestión; y formación de profesionales en la materia. Esa protección debe estar finalmente constituida en el 2020, significando esto menos de 8 años por delante.

Además se desglosó el significado que tenía una Fundación, sus posibles partícipes y sus beneficios. Se analizó la posibilidad de, bajo razón claramente manifestada y con el asentimiento del Consejo de Ministros, constituir Reservas de Protección e Investigación para el Desarrollo del Medio Ambiente. Se demostró la clarividente postura de Europa y el Estado hacia los proyectos de enfoque medioambiental, de control del estrés de la costa, de la preservación del ecosistema y biodiversidad a partir de programas presupuestarios internacionales y nacionales, además de presupuestos autonómicos destinados al medio ambiente.

Una vez enunciados los criterios que se deben cumplir, vamos unificarlos en una gestión de ayuda a la protección medioambiental, su desarrollo de estudios y la necesidad de coordinación bajo una entidad sin ánimo de lucro que facilite la reducción de las tarifas actuales de los campos de boyas. Vamos a desarrollar la forma y el interior de la fundación.

Esta viabilidad muestra la estructura y el desarrollo mediático que debe difundir la Fundación. La coordinación entre los trabajos de campo y los respectivos órganos, a través de los responsables de área. La relación de los propios órganos con el gerente y, a su vez, éste con los patronos, patronos Honoríficos, etc. Una filosofía basada en la elaboración de los estudios medioambientales internacionalmente necesarios y demandados por cada una de las estrategias marinas, protección de hábitats, etc.; alimentado por un motor de gestión y protección de la costa mediante la instalación de campos de boyas.

La Fundación zonificará la isla en 6 Áreas, cada una coordinada por 3 responsables de área, significando la extensión de cada uno de los órganos en las zonas. Desempeñarán la función de encargados de la coordinación base de obtención de datos y control de los campos de boyas, cada uno de ellos tendrá sus respectivas obligaciones para con la fundación.

Para desempeñar este cargo tendrán asistentes que realizarán las funciones asignadas con responsabilidades contractuales. Se les proporcionará una vivienda y desempeñarán el cargo de tutores de futuros profesionales y, en ese momento, becarios.

Se establece una apuesta clara por una formación del futuro trabajador en el medio ambiente a través de becas, una formación que, no sólo se base en evaluar la aptitud laboral, sino que también analize su carácter como persona dentro de la sociedad. Donde, además de formarse y ayudar a coordinar la gestión medioambiental, serán guiados por profesionales del medio quienes les orientarán en sus respectivos proyectos de manera individualizada y enfocando sus conocimientos hacia ese fin, la obtención de sus respectivos títulos o asignaturas.

En este apartado se tendrá en cuenta la organización de la gestión de los campos de boyas, de las metodologías de cobro, política de tarifas, responsabilidades de cada uno de los partícipes, servicios ofrecidos, elementos necesarios para la puesta en marcha del control de los campos de boyas, horarios de trabajo, etc.

La finalidad del servicio de gestión de boyas es el cobro del derecho de uso, bien por internet o directamente en el patrono parte, en último caso sería directamente en la boya, desde la embarcación de control, estableceremos trabas para la reducción de cobro en base a esta metodología.

Se desglosará toda la información y elementos referentes a los servicios ofrecidos por la Fundación: WIFI y Uso de Boyas. Además se explicará la metodología que utilizan las embarcaciones de control de campos de boyas para saber la situación real de todas las boyas contratadas.

4.1. ESTRATEGIA COMERCIAL

Se debe establecer un enfoque medioambiental basado en las directivas, Convenios y Convenciones europeos desglosados a lo largo del proyecto (Tomo I y II). Además de un ahorro en la metodología de gestión y de la realización del campo para abaratar el coste de la boya. Los aspectos son los siguientes:

a. Una gestión medioambiental y de control que se ajuste a las normativas y directrices requeridas internacionalmente.
b. Una reducción del gasto de personal basada en una gestión de base formada por estudiantes con Becas de la empresa y profesionales recién salidos de la universidad o ciclos formativos que deseen realizar sus proyectos con apoyo de la fundación, partiendo de una formación profesional guiada/tutorada.
c. Una gestión diurna de los campos donde se restringen los servicios en el período nocturno mediante un contrato de exoneración de servicios, respetando únicamente el seguro de responsabilidad civil.
d. Un estudio llevado a cabo por los estudiantes, que ayudan en la gestión de los campos de boyas, y que son guiados por un tutor investigador que coordina su proyecto universitario medioambiental en base a la obtención de los datos exigidos para cubrir las necesidades de la Consellería de Medio Ambiente y Demarcación de Costas impuestos por las directivas DMEM, DMA y Habitats; a través de las leyes 41/2010, 62/2003 y 42/2007 respectivamente.
e. Obtenciones de ayudas por parte del estado, a través de programas; patrocinadores de la protección, universidades y programas EU.
f. Control de los cobros de las boyas mediante un sistema eficaz e interactivo que favorezca un conocimiento inmediato de la situación de los campos de boyas a lo largo de la costa balear, posibilitando además el ahorro de personal.
g. Favorecer a los clientes de las concesionarias partes por el hecho de utilizar las instalaciones de los patronos de la fundación.
h. Información abierta e informatizada del progreso de los análisis e investigaciones medioambientales conforme a lo establecido en la Convención Aarhus.

i. Información abierta e informatizada de la metodología de uso de los campos de boyas.
j. Control exhaustivo de la situación y seguridad de las boyas a través de estaciones meteorológicas locales en las áreas.
k. Posibilidad de aumento tanto en número de Patronos como en número de calas de manera independiente.
l. Favorecer la agilidad en el cobro del uso de las boyas, a través de las instalaciones o Internet.
m. Favorecer la transparencia de gestión económico-financiera.
n. Mantener en base a estudios la calidad y el buen hacer de los descriptores náuticos, de turismo y de aguas de baño establecidos en la ley 41/2010.
o. Controlar las Presiones e Impactos como las basuras marinas, los fondeos de embarcaciones, las áreas de baño, etc.; contempladas en las de la ley 41/2010.
p. Aumentar la calidad de gestión de nuestras costas, evitando tener que reducir los precios de los servicios. De esta manera se consigue competir con países emergentes que ofrecen servicios náuticos con menor calidad medioambiental y cuidado de las costas. Consiguiendo así mantener la situación de los análisis socio-económicos elaborados a través de la Estrategia Marina Levantino-Balear.

4.2. MERCADO DE REFERENCIA Y OBJETIVOS.

El objetivo del proyecto es crear un entramado de gestión, coordinado por los órganos de la fundación, capaz de organizar de manera eficaz los campos de boyas de las islas Baleares y apostando por la formación de estudiantes y futuros trabajadores en el área medio ambiental a partir de una serie de proyectos tutoriados y, en alguno de los casos, dotando de formación con la obtención de un título profesional.

Los mercados de referencia que cumplan los estos objetivos no existen, no obstante si se están estableciendo campos de boyas alrededor del mundo de carácter estatal y sin ánimo de lucro como puede ser el Parque Natural de la Isla de "PETER Island" situada las Islas Vírgenes, en el Mar Caribe o, algo más cerca, la Isla de Cabrera. Pero los fines nunca son destinados a la formación y concienciación de la población, además de la investigación.

4.2.1. Área Geográfica

El área geográfica de acción, principalmente y por necesidades Europeas, se establecerá en las zonas LIC´s (Lugares de Interés Comunitario), dichas zonas están presentes en el proyecto de implantación de campos de boyas (Tomo I del Proyecto). Estas zonas son áreas del litoral protegidas debido a la existencia de las praderas de posidonia.

En el proyecto se tiene presente la posibilidad de expansión de la zona a proteger y, por tanto, la gestión de esa protección.

La distribución de las Áreas la realizaremos conforme a una zonificación de las Islas Baleares. Para ello nos basamos en el proyecto académico realizado por Nicolás Ferrer Pons, Jefe Negociado IV de Instalaciones y Puertos de Gestión Indirecta. En este proyecto se establecen unos criterios de unificación de las zonas costeras en base a diferentes aspectos: altura de la costa, formación geológica, alineación litoral, paisaje, vegetación, uso turístico, climatología, etc. A partir de estos criterios ha zonificado el litoral balear en seis zonas. Tres en la isla de Mallorca, y las tres restantes una por isla.

Esta segregación engloba los puertos pertenecientes a cada una de las zonas:

a. Zona I: Sur de Mallorca. Compuesto por 29 instalaciones náuticas

Puerto de Andratx	Puerto de Portixol	CM Molinar de Levante
CV Pto Andratx	Marina de Alborán	CN Portixol
CN Santa Ponça	RCN de Palma	CN Cala Gamba
PD Port Adriano	Marina de Port de Mallorca	CMSP, Ca´n Pastilla
CN Portals Vells	Pantalán del Mediterráneo	CN Arenal
CN Palma Nova	Pantalán de la Cuarentena	CN S'Estanyol
PD Portals	Club de Mar Mallorca	Instalación menor
Puerto de Cala Nova	Pantalán Muelle Lonja nº 3,	S'Estanyol
Muelle del Jonquet/San	Palma	CN Sa Rápita
Magin	Muelle Viejo Palma	Puerto de la Colonia Sant
Dársena de Ca´n Barberà	Muelle de San Pedro, Palma	Jordi

b. Zona II: Levante de Mallorca. Compuesto por 11 instalaciones náuticas.

Puerto de Cala Figuera	Puerto de Portocolom	Puerto de Cala Rajada
Puerto de Portopetro	CN Portocolom	CN Cala Rajada
RCN Portopetro	Puerto de Porto Cristo	
PD Marina de Cala	CN Porto Cristo	
D'Or	Puerto de Cala Bona	

c. Zona III: Norte y Tramuntana de Mallorca: Compuesto por 11 instalaciones náuticas.

CN Colónia Sant Pere	PD Alcudiamar	Puerto de Pollença
CN Serranova	PD Bonaire	RCN Pto Pollença
CN Ca'n Picafort	Instalación menor Es	Puerto de Sóller
Dársena comercial Alcúdia	Barcarés	Marina Tramuntana

d. Zona IV: Menorca: Compuesto por 11 instalaciones náuticas.

Diversos muelles y calas	S'Altra Banda	Puerto de Ciudadella
Mahón	Marina Estrella Menorca	CN Ciudadella
Marina Mahón	DD Addaya	DI Cala´n Bosch
Marina Deportiva de Menorca	Puerto de Fornells CN Fornells	

e. Zona V, Ibiza: Compuesto por 8 Instalaciones náuticas

Pantalán muelle Ro-Ro Ibiza	Ibiza Magna	CN Sant Antoni de Portmany
Marina de Botafoch	PD Santa Eulalia del Río	
Marina Ibiza	Puerto de Sant Antoni de Port.	
CN Ibiza		

f. Zona VI, Formentera: Compuesto por dos instalaciones náuticas.

Formentera Mar
Marina de Formentera

g. Resumen de Zonas incluyendo amarres de base y amarres destinados a transeúntes:

ZONAS	Número instalaciones	Amarres de Base	Amarres de transeúntes	TOTAL	% del Total
I	29	7.047	1.473	8.520	43.79%
II	11	1.796	393	2.189	11.25%
III	11	2.717	799	3.516	18.07%
IV	11	1.759	452	2.211	11.36%
V	8	2.317	551	2.868	14.74%
IV	2	131	21	152	0.78%
Totales	72	15.767	3.689	19.456	100%

Fig. 27: Resumen de número de amarres en Baleares (Proyecto de Nicolás Ferrer Pons).

En lo que a la realización del plan de Viabilidad Financiera se refiere, nos ceñiremos a la Zona III (Véase Viabilidad Financiera).

4.2.2. Clientes

Existen tres tipos de clientes que a los que va a ir dirigido este servicio:

a) Clientes que realizan un uso anual de la embarcación y tienen la base en Baleares.
b) Clientes que realizan un uso de la embarcación en un período corto de la temporada y tiene la base en Baleares.
c) Clientes que destinan sus vacaciones en Baleares, están de paso y no tienen base en el archipiélago.

A lo largo del desarrollo del proyecto se van a ir nombrando (se utilizará el orden establecido a lo largo del proyecto, véase Viabilidad Financiera 4.10.1 y 4.11.1) y explicando los diferentes derechos y tarifas de cada uno de ellos.

El número máximo de clientes que pueden hacer uso, al unísono, de los campos de boyas; está limitado por las condiciones en las que se encuentren las áreas donde se deban implantar los campos, meteorológica y geográficamente (Véase Viabilidad Financiera 4.3). Por ello se deben estudiar cada una de ellas por separado, incluyendo el estrés que sufren las calas que componen cada zona, es decir, el promedio de uso de embarcaciones en cada una de ellas.

En el apartado de viabilidad financiera se esclarecerá el número necesario de boyas así como las clases que variarán en función de las condiciones físicas de las embarcaciones: eslora y manga (4.3.2).

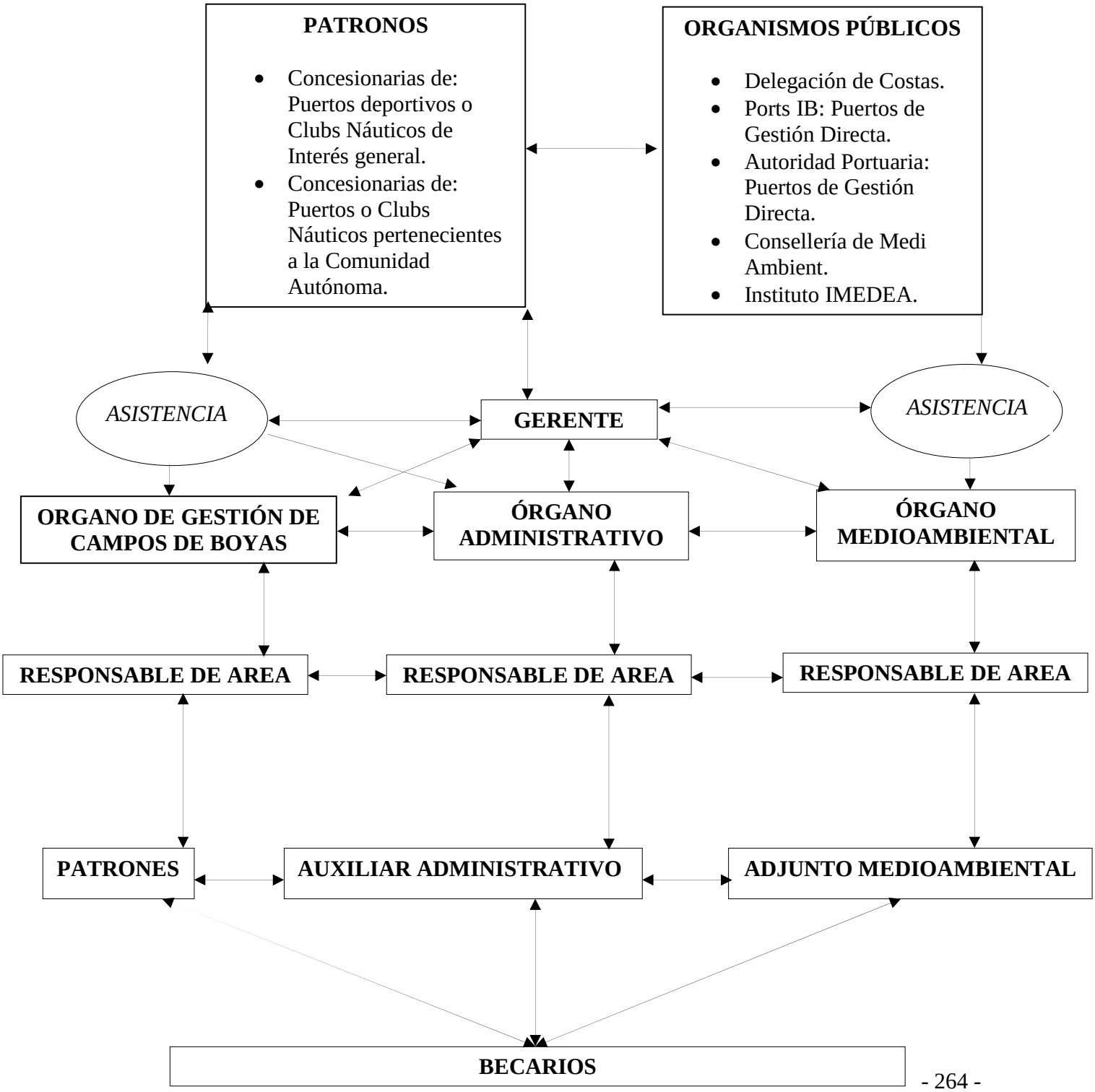
4.3. CARACTERIZACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO.

Este producto se caracteriza por interligar, por un lado, las concesionarias de instalaciones marítimo-deportivas y sus clientes, con la fundación; y por el otro ésta, con los organismos públicos directamente relacionados.

Este proceso enlazado entre sí, se apoya en las base de control de cobro informatizado y control de los campos utilizando personal competente para ello con medios de desplazamiento y sistemas digitales de comunicación con las concesionarias para coordinar la distribución de las boyas. Se enfoca el campo de boyas como un servicio que ofrecen los Patronos cuyas tarifas se establecen únicamente para fines de mantenimiento, amortización y protección. Se caracteriza por:

a. Estructura de la fundación: estructura jerárquica de la fundación formada por patronos, patronos honoríficos, gerente de la fundación, encargados de órganos de gestión de la fundación (medioambiental, gestión de boyas, administrativo/contabilidad), responsables de áreas la zonificación (medioambiental, gestión de boyas, administrativo/contabilidad).
b. Cuerpo de actividad de base: los trabajadores responsables de la gestión (medioambiental, gestión de boyas, administrativo/contabilidad), becarios, graduados elaborando los proyectos respectivos, tutores, etc.
c. Metodología informática: enfoque informático para el control de la gestión de las boyas, del cobro de las mismas y de la información de la actividad medioambiental, ofreciendo así mismo, ésta como servicio.
d. Concienciación pública: supervisión y control para la reducción de vertidos, basuras marinas, uso del ancla como medio de afianzamiento al fondo marino, mantenimiento de las aguas de baño, etc.

4.4. ORGANIGRAMA DE LA FUNDACIÓN



4.5. POLÍTICA DE PRECIOS

Existen tres tipos de tarifas:

a. Un precio destinado a los clientes, con contratos de larga temporada en los puertos partícipes de la Fundación: precio base mínimo necesario para que el proceso base de amortización de la inversión en el tiempo establecido sea nulo (5.10.5).
b. Un precio destinado a embarcaciones provenientes de otros puertos de partida.
c. Un precio por pago directo en la embarcación de control del campo.

Cliente: Se entiende por cliente a las embarcaciones que, durante el tiempo pactado con las concesionarias para el uso de sus instalaciones, deseen utilizar el servicio de campos de boyas.

Las tarifas serán tabuladas conforme a la suma total de la inversión inicial, por ello el proceso de amortización de la instalación irá ligado al plazo de gestión de las áreas señaladas (1.13 y 4.11.1). Además de la inversión inicial también se tendrán en cuenta los gastos de mantenimiento anual y de reparación a la hora de establecer las tarifas (Viabilidad Financiera). Se tendrán en cuenta todas las subvenciones, donaciones y ayudas recolectadas durante el año en curso a la hora de establecer las tarifas del siguiente año, esas ayudas irán destinadas a la disminución de la inversión con la finalidad de abaratar el precio de la boya.

Por ello se establecerán tres tipos de precios, dos irán ligados a paquetes y un tercero a tarifación diaria:

a. Para los Clientes de tipo A con pago íntegro por adelantado del paquete de temporada.
b. Para los Cliente de tipo A y B con pago íntegro por adelantado del paquete mensual.
c. Para los Clientes de tipo A, B y C que deseen pagar diariamente.

El pago del paquete deseado no es vinculable a la boya deseada, las boyas se eligen diariamente a partir de las 10 de la mañana. Los casos “a” y “b” poseerán un usuario y contraseña para poder reservar la boya libre deseada, bien vía intranet o también lo pueden realizar de manera presencial en las instalaciones de uno de los Patronos de la Fundación. Mientras que los vinculables al caso 3 se les asignará la boya en las instalaciones marítimo-portuarias parte de la Fundación en caso de que sea presencial.

También se contemplará el pago de la boya por Internet, facilitando así el proceso al cliente. Una vez pagada la boya se efectuará la reserva. Además de haber rellenado los campos de datos privados para realizar la reserva.

Se establecerá un sistema de WIFI intentando dar la mayor cobertura posible a todas las áreas de fondeo, de esa manera el cliente no necesitará acercarse a las instalaciones para realizar la reserva (5.3).

Se penalizará con una tarifa superior a todo cliente, independientemente del tipo, que quiera pagar la boya dentro del mismo campo ya que ello entorpece la gestión de la reserva, así como la distribución de las boyas para terceros.

La compra del derecho a uso del servicio de Internet se dividirá en dos tarifas que variarán dependiendo del tiempo de uso y de la metodología empleada para que el cliente obtenga el usuario y contraseña necesitados.

a. Por tiempo:
    - Por hora
    - Por día
    - contratado mismo período que el de uso de boya (paquetes, diario, etc.).
b. Metodología de Obtención de Claves
    - Vía email: no hay recargo.
    - Instalaciones de Patronos: recargo por impresión de ticket.
    - Uso de teléfono móvil, mediante recepción de MSN.
    - Embarcación de Control: recargo por entrega en campo de boyas (penalización con tarifa más elevada).

4.6. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Se establecen dos modalidades de distribución y acceso al público: para órganos de la fundación, patronos, usuarios, trabajadores, etc.:

4.6.1. Interactiva o virtualmente.

Para poder gestionar la actividad empresarial sin estructura fija, se debe crear una plataforma virtual donde todos los involucrados en la actividad puedan disponer de la información que necesitan para cubrir su fin. Esa plataforma debe ir destinada a la información pública, formación y gestión de la empresa. Debe constar de las siguientes partes:

Plataforma.

a. Un mapa cartográfico con posibilidad de aumento de escalas, donde estén posicionadas el número total de boyas a explotar codificadas mediante un número y fila, todas tienen que tener su posición WGS visible (latitud y Longitud). De esta manera el cliente puede observar, mediante un código de colores, si están libres u ocupadas. Facilitando así la elección de la boya deseada para ese día y la distinción a la hora de fijarse a ella.
b. Una central local meteorológica para el control de la meteorología del área en el cual se encuentra emplazado el campo de boyas, de esta manera poder controlar los márgenes de seguridad meteorológicos establecidos en el proyecto del mismo campo.
c. La posibilidad de pagar el uso de boyas a través de ella: mediante una cuenta corriente, sistema PayPal, etc. Ese pago no tiene porque ceñirse a la unidad, pero no puede ir ligado, como ya hemos dicho, a la elección de la boya. De esta manera el cliente puede pagar el derecho a uso durante un tiempo determinado, pero la elección de la boya se realiza diariamente, así se le da pie a cambiar de boya en caso de voluntad.

d. usuario y contraseña para el acceso a la intranet e internet.
e. Tarifas.
f. La identificación visual de las boyas deben ser apagadas de manera pública a partir de las 9 de la noche, ya que se entiende que el campo queda fuera de servicio.
g. El posible pago de uso de servicio WIFI desde la página, mediante un HOTSPOT (3.12.1).
h. Apartados destinado a la identificación y publicidad de empresas o entidades públicas que hayan realizado aportaciones y subvenciones (Marco legislativo, 2.12).
i. Identificación visual de los patronos de la fundación.
j. Explicación del proyecto, información actualizada de la gestión de investigación, los proyectos de los respectivos alumnos, enlaces de interés, etc.
k. Durante la reserva, visualización de la contratación del servicio de Internet, antes de efectuarse debe aparecer una encuesta medioambiental de una única pregunta diaria, para dinamizar la toma de datos, destinada a la elaboración del estudio psicosocial y participación ciudadana, sin caer en la pesadez.
l. Contratación de servicio Internet independiente de la boya.
m. Visualización de qué áreas no disponen de cobertura WIFI (ej. Viabilidad Financiera 4.4.1) y, por tanto, de su servicio.
n. Se identificará el canal de escucha empleado por el órgano de gestión de campos de boyas, un canal perteneciente a la Banda VHF.
o. Apartado visual y accesible a todo el mundo donde se muestran las embarcaciones que han cometido infracciones graves con el medio ambiente (véase Infracciones y Penalizaciones). En este apartado debe aparecer la fecha y hora de la acción, así como la actividad negligente realizada.

Intranet

En lo referente a la intranet, ésta debe estar clasificada por usuarios:

a. Usuarios Patronos y Gerente: Supervisión de la página de manera íntegra. Control de los pagos de boyas, de usos de Internet; control de los usuarios de las boyas, del número de noches pagadas, del número de boyas ocupadas por clientes de los puertos miembros de manera diferenciada, control de los accesos a la página, etc. Cada usuario tendrá su nombre y contraseña y la base de datos de clientes de cada concesionaria debe ser visualmente independiente, es decir, el patrono podrá observar el tiempo de estancia y la ubicación de cada uno de los clientes de su base de datos, pero no la de los patronos periféricos.
b. Órgano de Administración, Responsable de Zona, Auxiliar y administrativos (3.10.2): Los administrativos se relacionarán con el cliente en puerto cobrando la tarifa de derecho a uso de la boya elegida numéricamente. El cobro irá ligado a la modificación del color de la boya y al adjuntar los datos del cliente provenientes de la base de datos. La posibilidad de completar la relación contractual que exonera de responsabilidad de servicios a la arrendadora en caso de querer pernoctar. El uso de la página por parte de los administrativos será limitado a esas acciones. Cada usuario tendrá su nombre y contraseña. Recepción vía aviso de la contratación del servicio de Internet por un usuario definido mediante datos del cliente, al cliente se le dará el usuario y contraseña. El órgano Administrativo tendrá capacidad para interactuar con los datos de compra efectuados, pudiendo exportarlos para la tramitación administrativa y contable.
c. Órgano de Gestión de Boyas, Responsables de Zona y Usuarios de la embarcación de control de boyas (3.10.1): Visualización del mapa de las boyas donde se indica las boyas libres y ocupadas (en este caso irá adjunto la información del arrendatario). Además de poder cobrar a los clientes. Este cobro será marcado con un código de color diferente al resto de boyas de los usuarios de las concesionarias debido a la tarifa aplicada y a la organización del propio campo. Podrán acceder a la complementación de la relación contractual. Cada usuario tendrá su nombre y contraseña. Recepción vía aviso de la contratación del servicio de Internet por un usuario definido mediante número de boya asignada, siempre que este desee obtener la información de acceso a la red vía embarcación (viabilidad Financiera, 4.10.1). El Órgano de Gestión de Boyas

podrá saber la situación en la que se encuentra la embarcación y la descarga de las encuestas emitidas y cumplimentadas por cada uno de los clientes, descarga de los contratos de exoneración de servicios y cualquier tipo de incidencia en el campo de boyas que haya sido reportada por el patrón de la embarcación en el chat.

d. Órgano Medioambiental, Responsable de Zona y Adjunto de formación y protección del medio Ambiente: irán realizando noticias e informes sobre el estado de medioambiental y estudios al respecto, notificando las incidencias medioambientales que hayan podido causar los usuarios del servicio de campos de boyas. Cada usuario tendrá su nombre y contraseña.
e. Base de datos de los clientes: la finalidad de la base de datos de los clientes, es para identificar a la embarcación que está usando las boyas. Además de la mínima necesaria para incoar una demanda por negligencia, poder elaborar el contrato de exoneración de gestión de servicios (3.18.1). Debe quedar reflejado la dirección de email para poder enviar las copias de las facturas emitidas al cliente, así como sus contratos.
f. Base de Datos de "embarcaciones no clientes de las concesionarias": es destinada al almacenamiento de la información necesaria para elaborar las facturas pertinentes, además de poder elaborar el Contrato de exoneración de gestión de servicios o demandas que puedan ser necesarias. Información necesaria para justificar la entrada de "no clientes" en las instalaciones de campos de boyas ante las autoridades. Gracias a esta base de datos se podrá analizar la asistencia y disfrute de nuestras islas: campañas de publicidad, de concienciación, ofertas, estudios de mercado, etc.

Todos los usuarios parte de la gestión (excluyendo a los patronos por falta de necesidad), deben poder comunicarse entre ellos vía Chat para solventar problemas de manera eficaz y sin enunciarlos de manera pública, por radio, o gasto telefónico.

Documentos, software, hardware, etc.; relacionados con la plataforma.

a. Relación contractual de exoneración de Servicios (3.18.1): el contrato debe ser tipo, estructurado y traducido a diferentes idiomas. Preservando las celdas de rellenado de la información para complementar: cuando el usuario es cliente de las concesionarias aludidas, los datos se buscarán por defecto en la base de datos. Se contempla la posibilidad de la firma del documento por el arrendatario y por el trabajador de la empresa atestiguando el documento, este último también estará establecido en la base de datos. La identificación de la boya en la cual va a pernoctar debe quedar reflejado para evitar que por la noche pudieran cambiarse de boya, el cambio debería quedar reflejado en el contrato. La copia de ese contrato es enviada a la cuenta del cliente que notifique en la base de datos.
b. Instalación de unas antenas WIFI: Los puertos que tengan contacto visual con los campos de boyas instalarán unas antenas wifi para facilitar la cobertura a los supervisores en las embarcaciones (3.10.1 y 5.3), para facilitar el servicio gratuito de la meteorología, facilitar el servicio de Internet (la página por defecto del acceso libre a la wifi será la Plataforma Virtual, sin posibilidad de acceso a ningún tipo de buscador tan sólo previo pago de conexión, limitada por tiempo, sistema HOTSPOT, 3.12.1).
c. Instalación de una estación meteorológica (3.12.1 y 5.3): es un elemento esencial para el control de la seguridad meteorológica, los campos de seguridad se ciñen a unos márgenes de seguridad limitados por la estructura del mismo. Se establecen unos máximos se viento y mar. Esa información debe de ser libre acceso para los usuarios del propio campo.

Base de datos

Los puertos involucrados notificarán a sus clientes mediante una circular que, cumpliendo con la ley de protección de datos, informan de la puesta en común de sus datos con la nueva sociedad para la utilización de los campos de boyas. La modificación de la lista de clientes de las instalaciones por parte de la concesionaria debe ser alterada a través de la plataforma virtual. Los datos necesarios son:

a. Nombre, ID y correo electrónico del cliente.
b. Tipo de embarcación (Velero o motor), Eslora, Desplazamiento (TRB), Matrícula, Nombre y Pabellón de la embarcación.

Debe existir otra base de información dirigida a los usuarios de las boyas no clientes, esa información va destinada a diferentes fines explicados en el “Descripción técnica del proceso de Producción”.

4.6.2. Presencial o de Cara al Público

Este aspecto tiene que ir ligado a un respaldo por parte del Patrono involucrado. De esta manera, la concesionaria establecerá una ubicación para atender al cliente en sus instalaciones, un punto con conexión a Internet, y dotado de una privacidad para efectuar gestión de cobros, mantenimiento de información publicitaria, captación de donaciones privadas de usuarios, etc.
Se asignará una persona que atienda directamente a los clientes en cada uno de las instalaciones de los patronos parte que se entienda de necesidad (3.10.2 y 5.4). Atienda sus quejas, pagos, reservas, preguntas, etc. (3.14.5)

4.7. CAMPAÑA DE LANZAMIENTO PARA DAR A CONOCER LA OFERTA

En el proyecto se establecen dos enfoques de publicidad diferentes:

a. La publicidad para la implantación del proyecto.
b. La publicidad implícita en la gestión del proyecto.

Antes de continuar con la metodología de cada uno de ellos, procederemos a desglosar los aspectos legales y las tendencias europeas en lo que a la publicidad medio ambiental y en las regiones marítimas.

4.7.1. Convención Internacional Aarhus

La convención internacional más importante relacionada con la información medio ambiental dirigida al público interesado es "la Convención sobre el acceso a la información, la participación del público de la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales".
La Convención fue adoptada en la Conferencia Ministerial "Medio Ambiente para Europa" celebrada en Aarhus, Dinamarca, en 25 de junio de 1998. España lo ratificó formalmente el 29 de diciembre del 2004.

a. En su **artículo 1** se establece que: "A fin de contribuir a proteger el derecho de cada persona, de las generaciones presentes y Futuras, a vivir en un medio ambiente que permita garantizar su salud y su bienestar, cada Parte garantizará los derechos de acceso a la información sobre el medio ambiente, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales de conformidad con las disposiciones de la presente Convención".
b. En su **artículo 2** se establecen una serie de definiciones:

Se entiende por “información sobre el medio ambiente” toda información disponible en forma escrita, visual, oral o electrónica o en cualquier otra forma material y que se refiera a:

- El estado de los elementos del medio ambiente tales como el aire, la atmósfera, el agua, las tierras, el paisaje y los sitios naturales, la diversidad biológica y sus componentes; incluidos los organismos modificados genéticamente, y la interacción entre estos elementos.
- Factores tales como las sustancias, la energía, el ruido y las radiaciones y las actividades o medidas, en particular las medidas administrativas, los acuerdos relativos al medio ambiente, las políticas, leyes, planes y programas que tengas o puedan tener efectos sobre los elementos dem medio ambiente a que hace referencia el apartado anterior sobre el análisis de costos-beneficios y otros análisis e hipótesis económicas utilizadas en la toma de decisiones en materia ambiental.

c. El **artículo 3** establece que:

“… las disposiciones de la presente convención relativas a la información, la participación del público y al acceso a la justicia, así como las medidas de ejecución apropiadas, con objeto de establecer y mantener un marco preciso, transparente y coherente a los efectos de aplicar las disposiciones de la presente Convención.

Cada Parte favorecerá la educación ecológica del público y concienciará respecto de los problemas ambientales a fin de que sepa cómo proceder para tener acceso a la información, participar en la toma de decisiones y recurrir a la justicia en asuntos ambientales.

Cada parte concederá el reconocimiento y el apoyo requeridos a las asociaciones, organizaciones o grupos que tengan por objetivo la protección del medio ambiente y procurará que su sistema jurídico nacional sea compatible con esta obligación.

Cada Parte procurará que se apliquen los principios enunciados en la presente Convención en la toma de decisiones internacionales en materia de medio

ambiente, así como en el marco de las organizaciones internacionales cuando se trate del medio ambiente.

Dentro de los límites del ámbito de aplicación de las disposiciones pertinentes de la presente Convención, el público tendrá acceso a la información, tendrá la posibilidad de participar en la toma de decisiones y acceso a la justicia en asuntos ambientales sin discriminación fundada en la nacionalidad, la ciudadanía o el domicilio, y en el caso de una persona moral, sin discriminación por el lugar en que tenga su sede oficial o centro verdadero de actividades".

El acceso a la información sobre el medio ambiente viene reflejado en el artículo 4 que establece que "… las autoridades públicas pongan a disposición del público, en el marco de su legislación nacional, las informaciones sobre el medio ambiente que les soliciten, en particular,…, serán puestas a disposición del público tan pronto como sea posible y a más tardar en el plazo… máximo a dos meses".

d. En el **Artículo 5** se enuncia la recogida y difusión de informes sobre el medio ambiente:
   - "Las autoridades públicas posean y tengan al día las informaciones sobre el medio ambiente que sean útiles para el desempeño de sus funciones.
   - Se establezcan mecanismos obligatorios para que las autoridades públicas estén debidamente informadas de las actividades propuestas o en marcha que puedan tener efectos importantes sobre el medio ambiente.
   - Cada parte procurará que, en el marco de la legislación nacional, las autoridades públicas pongan las informaciones sobre el medio ambiente a disposición del público de manera transparente y que esas informaciones sean realmente accesibles:
     - Adoptando y manteniendo disposiciones prácticas.
     - Dando acceso gratuitamente a las informaciones sobre el medio ambiente que figuren en las listas, registros o ficheros.

- Cada Parte velará por que las informaciones sobre el medio ambiente estén cada vez más disponibles en bases electrónicas de datos a las que el público pueda tener fácilmente acceso por medio de las redes públicas de telecomunicaciones.
- Lo informes sobre el medio ambiente.
- Los textos de las leyes sobre el medio ambiente, así como sus políticas, planes y programas.

- Cada Parte publicará y difundirá a intervalos regulares que no rebasen los tres o cuatro años un informe nacional sobre el estado del medio ambiente.
- Cada Parte alentará a los explotadores cuyas actividades tengan un impacto importante sobre el medio ambiente a informar periódicamente al público del impacto sobre el medio ambiente de sus actividades y de sus productos, en su caso, en el marco de programas voluntarios de etiquetado ecológico o de ecobalances o por otros medios."

e. El **artículo 6** establece la participación del público en las decisiones relativas a actividades particulares:
   - Cada parte aplicará las disposiciones del presente artículo cuando se trate de autorizar o no actividades propuestas como las enumeradas en el anexo I:
     - Anexo I, apartado 20: Toda actividad no mencionada en los párrafos 1 a 19 supra respecto de la cual la participación del público esté prevista en el marco de un procedimiento de evaluación del impacto sobre medio ambiente conforme a legislación nacional.
   - Para las diferentes fases del procedimiento de participación del público se preverán plazos razonables que dejen tiempo suficiente para informar al público.
   - El público interesado pueda consultar cuando lo pida y cuando el derecho interno lo exija, de forma gratuita, desde que estén disponibles, todas las informaciones que ofrezcan interés para la toma de decisiones a que se refiere el presente artículo que puedan obtenerse en el momento del procedimiento de participación del público:

- Una descripción del sitio y de las características físicas y técnicas de la actividad propuesta, incluida una estimación de los desechos y de las emisiones previstos.
- Una descripción de los efectos importantes de la actividad propuesta sobre el medio ambiente.
- Una descripción de las medidas previstas para prevenir o para reducir esos efectos, en particular emisiones.
- Un resumen no técnico de lo que precede.
- Una sinopsis de las principales soluciones alternativas estudiadas por el autor de la solicitud de autorización.
- De conformidad con la legislación nacional, los principales informes y dictámenes dirigidos ala autoridad pública en el momento en que el público interesado deba ser informado.
- El procedimiento de participación del público prevé la posibilidad de que el público someta por escrito o, si conviene, en una audiencia o una investigación pública en la que intervenga el autor de la solicitud, todas las observaciones, informes, análisis u opiniones que considere pertinentes respecto de la actividad propuesta.
- En el momento de adoptar la decisión, los resultados del procedimiento de participación del público sean tenidos debidamente en cuenta.

f. El **artículo 7** hace referencia a la participación del público en los planes, programas y políticas relativos al medio ambiente donde establece que cada parte adoptará disposiciones prácticas u otras disposiciones necesarias para que el público participe en la elaboración de los planes y programas relativos al medio ambiente en un marco transparente y equitativo, tras haberle facilitado la información necesaria … Siempre que convenga, cada Parte se esforzará por dar al público la posibilidad de participar en la elaboración de las políticas relativas al medio ambiente.

4.7.2. Legislación Nacional

En la ley de costas de 1988, en su capítulo II "Servidumbre legales", sección 1º "Servidumbre de Protección" punto 25, se establece que "En las zonas de servidumbre de protección estarán prohibidos: (f) la publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales".

4.7.3. La publicidad para la implantación del Proyecto

Basándonos en los criterios recogidos con anterioridad, la maniobra publicitaria de implantación se aplicaría siguiendo un criterio de conocimiento en masa, basado en la puesta a disposición del proyecto a nivel público. Este enfoque tiene dos vertientes:

a. A nivel personalizado: el proyecto será dirigido a personas relevantes que hayan formado parte del proyecto y puedan ser partícipes de la propagación de su puesta en conocimiento en base a su situación profesional, el autor del proyecto se reserva el listado de contactos viables.
b. A nivel público: la puesta a disposición del interesado en la red.

La puesta en conocimiento del público se realizará de manera unánime en la red. Esta actividad irá ligada a una exposición presencial en una Jornada de Exposición de Viabilidades para la Gestión de Campos de Boyas en las Islas Baleares. Esta Jornada será Organizada por ANADE en base a un enfoque determinado:

" para obtener una solución o enfoque al problema que se plantea de la gestión de los campos de boyas de manera anárquica, donde se observa la creación de personas jurídicas que realizan actividades claramente mercantiles en base a una preocupación medioambiental internacionalmente aceptada, creándose así una Éxodo a otras Costas ajenas a nuestro país, como por ejemplo: Croacia, Grecia, etc."

La asistencia a la presentación será pública, no obstante se pretende que estén presentes las asociaciones de ANADE (Asociación de Instalaciones Náutico Deportivas) y ACNB (Asociación de Clubes Náuticos de Baleares), a demás de la presencia del Delegado de la Demarcación de Costas en las Islas Baleares, un Representante de la Consellería de Medio Ambiente y un Representante de Ports IB. Además de Medios de Comunicación como el periódico de "la Gaceta Náutica", el "Diario de Mallorca", etc.
Esta iniciativa se ciñe a los criterios aceptados a nivel europeo previamente comentados y desarrollados.

4.7.4. La publicidad implícita en la gestión del proyecto.

Como ya se ha comentado a lo largo del proyecto, la mayor parte de los clientes de los campos de boyas, son clientes directamente vinculados a los Patronos de la Fundación. Dicho esto, la mayor parte de la campaña de concienciación y publicidad parte de la gestión de los propios patronos en sus respectivas instalaciones, páginas Web, etc. Una publicidad que se establece, en gran medida, de carácter presencial, y mediante la comunicación vía email a todos los clientes de cada uno de los Patronos.
Al saber que la ley de Costas no permite la publicidad física en el medio marino, se plantea tres tipos de publicidad:

a. Publicidad digital: este tipo de publicidad está compuesta de dos partes diferenciadas, por un lado el aspecto de software (ya planteado en el canal de distribución) y por otro el aspecto del hardware (desglosado en Organigrama del servicio, equipo y maquinaria). La finalidad es establecer una página informativa donde se ponga en conocimiento del cliente toda la información de la investigación y análisis medio ambiental (Anexo II de Viabilidad Medio Ambiental), la descripción técnica del proceso del servicio (desglosado en el capítulo 7), meteorología del campo y su predicción, Partners públicos y privados, etc. Esa página Web debe poder ser chequeada desde el propio campo de boyas, para ello se desarrolla una instalación "wireless" de acceso a Internet (5.3), la cobertura del área debe ser lo más amplia posible dentro de las

limitaciones y obstáculos que ofrezca la costa; esta emisión debe partir de puntos locales situados en las instalaciones deportivas. Su acceso debe ser gratuito, no así a la navegación libre por Internet, entendiéndose ésta como un servicio adicional.

b. Publicidad en instalaciones deportivas: el acceso a la información debe ser presencial apoyada por folletos explicativos, animando al uso de la gestión digitalizada. Debe ser ofrecida lo más ampliamente posible, haciendo hincapié en los aspectos desglosados en el apartado 4.9.2. La finalidad de ésta debe tender a desaparecer cumpliendo con los requisitos internacionales. Se entiende por folletos explicativos tipo que cumpla los siguientes aspectos:
    - la puesta en conocimiento del servicio generalizado.
    - el establecimiento de la base de datos y su participación en ella.
    - un breve resumen de la metodología de gestión.
    - obligaciones y derechos del contratante.
    - Tarifas de precios: paquetes, diaria y en embarcación de supervisión.
    - Patronos involucrados y empresas que hayan participado voluntariamente en la implantación del servicio mediante donaciones, elaboración de partes estructurales ligadas al mismo servicio y sin percibir lucro alguno, etc.
c. Publicidad en embarcaciones: la publicidad de las embarcaciones se desarrolla presencialmente, a diferencia de lo realizado en las instalaciones deportivas, éstas deben enfocar su información en la concienciación del medio ambiente evitando el arrojar basura al mar.

Por otro lado la campaña de lanzamiento se debe aplicar de carácter internacional, ciñéndose únicamente al sector marítimo. No es necesario ir a Ferias Náuticas, bien es verdad que una gestión presencial es de agradecer, pero se llega a “muchas más puertas” si se acoge uno a los medios de comunicación y redes sociales.

Los medios de comunicación relacionados con este sector que faciliten la viabilidad del proyecto. Es indispensable, por ello, que la información a proporcionar sea siempre amparada en el medio ambiente, en la formación de nuevas generaciones, y el porqué de

las tarifas de boyas en base a la investigación y preservación. Mostrando así una visión transparente, coherente y limpia de la propia gestión.

Una de las herramientas más importantes hoy por hoy son las redes sociales, por ello apoyarse en ellas es muy interesante, realizando la gestión de la siguiente manera: los Patronos que posean un portal virtual del mismo tipo de servidor (ejemplo Facebook) establecerán la noticia tipo en sus muros, agregando revistas náuticas, foros de debate, organizaciones y asociaciones directamente relacionadas, empresas de charter, etc. Dirigiéndolas a una única cuenta, la de la fundación. Con ello se consigue llegar a muchos clientes potencialmente interesantes para cubrir la oferta de la temporada anual.

Las noticias de prensa también son, más que interesantes, comunes. Son herramientas de carácter subjetivo con un poder mediático importante, por ello la transparencia en la gestión es de interés general.

No hay que olvidar la publicidad interactiva, publicidad en auge continuado de carácter globalizador. Por ello es indispensable la publicidad o apertura de un apartado informativo en cada uno de los portales virtuales de los Patronos. Con ello se consigue una publicidad gratuita de insospechado alcance. A partir de ahí se establecen relaciones comerciales con portales de interés internacional, como es el caso de revistas de Náutica, Medio Ambiente, etc.

4.8. PREVISIÓN DE DEMANDA

Este proyecto contempla un período de gestión productiva desarrollado en 6 meses (pudiendo ser ampliando si las condiciones medioambientales así lo exigieran), y otro estructurado en dos quincenas dedicado al montaje y desmontaje del campo (3.17.3). A continuación se mostrará un calendario con su estructuración.

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Periodo de invernaje Los campos de boyas y material de gestión están almacenados y protegidos para no deteriorarse.	**Periodo de invernaje** Los campos de boyas y material de gestión están almacenados y protegidos para no deteriorarse.	**Periodo de invernaje** Los campos de boyas y material de gestión están almacenados y protegidos para no deteriorarse.	**1ª Quincena** Dedicado al montaje de la instalación. **2ª Quincena** Temporada baja	**1ª Quincena** Temporada baja **2ª Quincena** Temporada media	**1ª Quincena** Temporada Alta **2ª Quincena** Temporada Alta
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1ª Quincena Temporada Alta **2ª Quincena** Temporada Alta	**1ª Quincena** Temporada Alta **2ª Quincena** Temporada Alta	**1ª Quincena** Temporada Media **2ª Quincena** Temporada media	**1ª Quincena** Temporada baja **2ª Quincena** Dedicado al desmontaje de la instalación.	**Periodo de invernaje** Los campos de boyas y material de gestión están almacenados y protegidos para no deteriorarse.	**Periodo de invernaje** Los campos de boyas y material de gestión están almacenados y protegidos para no deteriorarse.

Fig. 28: Período de gestión del campo de boyas (Fuente Propia)

Como se muestra en el cuadro, a nivel general, existen tres tipos de demanda en la temporada. Estas dependerán de varios factores:

a. Periodo de gestión de empresas chárter.
b. Clientes Insulares que hacen uso de las costas Baleares en su Tiempo libre o Vacaciones.
c. Clientes peninsulares, que, por diversos motivos, hacen uso de las costas Baleares en su Tiempo libre o Vacaciones.
d. Clientes no Nacionales, que, por diversos motivos, hacen uso de las costas Baleares en su Tiempo libre o Vacaciones.

Esto nos indica que existe un gran número de variables temporales: periodos vacacionales en Europa, índice de turistas náuticos que visitan nuestras Islas, calendario escolar anual; fiestas patronales, municipales o nacionales; etc.
Eso sin olvidarnos de la caracterización geográfica de las costas. Es decir, gracias al gran número de kilómetros de costa con diferentes características que se observan en las Islas Baleares, facilita la oferta de elección, por eso existen calas que, históricamente, tienen mayor aforo que otras. Zonas, anteriormente nombradas, que por su ubicación y condiciones, tienen más aforo que otras que se encuentran si abrigo, expuestas a corrientes constantes, líneas de deslinde de profundidad que indican una clara imposibilidad de largar el ancla con seguridad, etc.
Por ello no se puede hacer una valoración general de las Islas Baleares, se necesitan análisis muy específicos que hoy por hoy no existen (Viabilidad Medioambiental 2.5.2).
Este es uno de los estudios que el proyecto en cuestión quiere trabajar, aspecto ligados al órgano administrativo y de gestión de boyas que nos desgranaría la situación del estrés en las costas baleares aislándolas por zonas. Y, a su vez, se podrán aislar por calas, ya que se aclararía el índice de demanda de cada una de ellas, partiendo de los factores anteriormente citados. Gracias al contacto directo con el cliente.

Debido a esta situación, el análisis de previsión de demanda se realizará por zonas, analizando sus particularidades y las calas más frecuentadas en cada periodo. Esta especificación vendrá detallada en el apartado de Viabilidad Financiera.

No significa esto que no se pueda ampliar esas previsiones de demanda en un futuro ya que se puede intentar llegar a mercados que hoy por hoy no están ni contemplados en la metodología de gestión de las islas. Además de la elaboración de ofertas para la captación de clientes en períodos no entendidos como temporada alta.

4.9. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE SERVICIO

La gestión del campo en sí, se contempla de las 10 de la mañana a las 9 de la noche. El organigrama se divide en tres secciones claramente diferenciadas y vinculadas entre sí:

a. Campo de boyas: gestión de lancha
b. Campo de boyas: gestión en Concesionarias
c. Análisis Medioambiental: Formación y desarrollo de proyectos
d. Marco de Convivencia

4.9.1. Campo de boyas: gestión de control

La gestión de control se basa en un análisis virtual del campo de boyas, donde el patrón de la embarcación conocerá cuáles son las boyas contratadas, por quién y de dónde viene esa embarcación, de esa manera se le facilitará el control sin tener que visualizarlo de manera presencial ya que conocerá los datos físicos y legales de la embarcación (3.7.1), y le permite identificarlo a distancia. Debido a esta eficacia de control puede supervisar áreas completas de campos de boyas con gran facilidad.
Esto se consigue mediante la instalación de un equipo de análisis de datos (3.12.2) que al estar bajo el radio de acción de una de las antenas WIFI del sistema de gestión (3.12.1), tendrá conexión directa con la plataforma virtual (3.7.1) para conocer la situación actualizada del campo. En los puntos donde no existiera, por motivos geográficos, este servicio; tendrá una tarjeta de internet vía USB para cumplir esta función.

Horario Laboral

El horario de la embarcación va ceñido a la gestión del campo de boyas, por ello:

Se comienza dos horas antes para preparar la embarcación, supervisar la posible entrada de embarcaciones durante la noche y la corroboración de los movimientos nocturnos, con ello se consigue actualizar la situación real antes de comenzar la jornada.

Se acaba una hora después del cierre oficial para finalizar la cumplimentación de los Contratos de Exoneración de Servicios, arribar al puerto y arranchar embarcación.
El horario se establece de manera que siempre se encuentren dos personas a bordo de la embarcación: un patrón y un becario; se obtiene mayor seguridad y se optimiza la gestión.
Al ser jornada continuada tienen derecho a realizar un descanso de 20 minutos en cada guardia, por lo que la embarcación estaría en puerto 3 veces a lo largo de la jornada laboral:

a. Por la mañana (*11:00 - 11:20*): se ajusta el dinero que se encuentra en la embarcación por posibles cobros de embarcaciones que llegaron por la noche.
b. Medio día (*14.00*): relevo en la embarcación, se pone en conocimiento la situación del día y el dinero que hay en la embarcación.
c. Por la tarde (*18.00 - 18*:*20*): período de descanso.

De esta manera el día queda dividido en cuatro períodos donde la embarcación está en movimiento entre campos de boyas, en cada uno de los períodos se establecerá un protocolo determinado de actuación:

a. Primer período, **ADAPTACIÓN** (08.00 - 11.00):

Antes de empezar el día, es responsabilidad del patrón supervisar y asegurarse de que la embarcación funciona correctamente y que no hay ningún inconveniente: niveles de aceite, gasolina, baterías, instalación de nevera, etc.
Este período es muy importante ya que es entre las 8 y las 10 de la mañana cuando se analiza y revisa todos los campos de boyas y posteriormente reflejarlos en la plataforma virtual para poder comenzar a efectuar reservas desde un plano real de la situación de los mismos campos. Por ello hay que analizar las posibles entradas de embarcaciones durante la noche, los cambios de boya que puedan haber surgido sin notificación previa, etc.

En caso de que haya habido alguna incorporación nocturna, se toma la matrícula, nombre y pabellón; y se espera a la apertura del horario del campo de boyas para acercarse a la embarcación y explicarles el proceso de gestión en caso de que sea necesario: tarifas, metodología de pagos, criterios medio ambientales, derechos y obligaciones, penalizaciones, etc. En el momento de la apertura del horario de actividad del campo, las boyas que se encuentre sujetas a esa incertidumbre deben quedar reflejadas en la planificación del campo virtual mediante una codificación diferente a la espera de solucionar la situación. Después se debe analizar la situación de las boyas y si ha habido algún incidente.

b. Segundo período, **CONTROL** (11.20 - 14.00):

Es el período más laborioso ya que se debe ir confirmando que todas las embarcaciones que van llegando a los campos de boyas se cogen a la que les corresponde. A nivel de supervisión es sencilla, ya que, con un *interface* sencillo de usar, cada una de las boyas va ligada a su destinatario; donde aparecen los datos de éste, desde la matrícula hasta el nombre, posibilitando la identificación inmediata. Además, en caso de comunicación con la embarcación, se empleará el canal VHF determinado por la fundación para ese área de gestión.

c. Tercer período, **REVISIÓN** y **CONCIENCIACIÓN** (14.00 - 18.00):

Al producirse un cambio en la dotación de la embarcación de servicio, se presenta una situación de desconocimiento por parte de los nuevos tripulantes, por ello se realiza una revisión de todos los campos de boyas de su competencia. Durante esa revisión se entiende por defecto que cada uno de los usuarios ya está en su boya contratada. A raíz de ello, además de una supervisión de que todo se encuentra en orden y que las embarcaciones entrantes lo hacen bajo la misma tutela; como se entiende este período momento de comer, hay que supervisar que no se arroje por la borda ningún producto no contemplado en los estatutos de la Fundación, evitando así la producción de basura marina (desglosado en obligaciones y derechos del cliente).

d. Cuarto período, **CIERRE** (18.20 - 22.00):

Por norma general, a partir de las seis de la tarde no debe haber muchos más movimientos de boyas, no obstante hay que supervisar el proceso contrario, el dejar las boyas, previniendo las malas maniobras con posibilidad de que embarcaciones pueda enganchar éstas con las hélices o palas del timón.

Es un momento donde se puede percibir cuales son las embarcaciones se disponen a pernoctar y cuáles no. Las pertenecientes al primer caso, muy probablemente lo hayan manifestado ya en las instalaciones marítimo-portuarias y haber firmado ya la relación contractual de exoneración de servicios, al estar esa acción informatizada, los tripulantes de dicha guardia ya son conocedores de antemano e incluso si quieren realizar algún cambio nocturno para pernoctar. Una vez cerrado el período de gestión del campo de boyas y dejando a todas las embarcaciones con intención de pernoctar con contratos ya cumplimentados, la embarcación se dirige al puerto donde es arranchada y preparada para que, al día siguiente, la guardia matutina se encuentre los deberes hechos: desconectar baterías, tanque de gasolina, limpieza con agua dulce, etc.

Una vez arranchada la embarcación el posible dinero recaudado durante la tarde se le da en mano a la persona responsable de la gestión de control de los campos de boyas de la zona. Esta acción se realiza cuando son recogidos por dicho responsable a las 10 de la noche. Éste deberá entregarle el dinero a la persona responsable de la gestión administrativa del campo de boyas.

Otro aspecto a resaltar es la entrega a un cliente de su usuario y contraseña para el uso del servicio de Internet, información que les será comunicada por medio de la plataforma virtual. En caso de tener que informar de una clave y contraseña, se deberán acercar a la boya del usuario o embarcación contratante para otorgarles en persona el cifrado requerido para el acceso al servicio.

El horario será establecido de la siguiente manera:

Horas Trip.	08:00	09.00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00

Patrón1	X	X	X	X	X	X	X							
Bec. 1	X	X	X	X	X	X	X							
Patrón 2								X	X	X	X	X	X	X
Bec. 2								X	X	X	X	X	X	X

Fig. 29: Horario de gestión de campos de boyas (Fuente propia).

Estructura semanal

Patrones: El horario de los patrones va regido por un contrato temporal, así que deben tener 24 horas de descanso, por ello se contempla el cambio de jornada continuada en dos días consecutivos. Esto se consigue a través de una tercera persona en una de las guardias.

La persona encargada de la gestión de control en los campos de boyas en la zona asignada realizará el relevo pertinente, siempre que el número de embarcaciones no supere las dos embarcaciones por área a gestionar, de lo contrario se debería contar con otro patrón destinado a los cambios de relevos (este patrón se encargaría de supervisar la metodología de gestión en las embarcaciones y, además el estado de ellas, adquiriendo así la responsabilidad que recae sobre el responsable de gestión del campo), y, si el número superara los 3, los descansos de éste último serían cubiertos por el encargado de área.

Así el patrón que está de mañanas descansa una tarde y la mañana del día siguiente, y el que está por la tarde, descansa todo un día. Gracias a ello obtenemos:

HORARIO DESCANSO PARA ÁREA CON UNA EMBARCACION							
Dia	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
08.00-14.00	Patrón 1	Relevo	Patrón 2	Patrón 2	Patrón 2	Patrón 2	Patrón 2
15.00-22.00	Patrón 2	Patrón 1	Relevo	Patrón 1	Patrón 1	Patrón 1	Patrón 1

Fig. 30: Estructura semanal de gestión de control de campos de boyas con una embarcación (Fuente Propia).

HORARIO DESCANSO PARA ÁREA CON TRES EMBARCACIONES								
Emb	Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	08.00-14.00	Patrón 1	Relevo	Patrón 2	Patrón 2	Patrón 2	Patrón 2	Patrón 2
	15.00-22.00	Patrón 2	Patrón 1	Relevo	Patrón 1	Patrón 1	Patrón 1	Patrón 1
2	08.00-14.00	Patrón 3	Patrón 3	Patrón 3	Relevo	Patrón 4	Patrón 4	Patrón 4
	15.00-22.00	Patrón 4	Patrón 4	Patrón 4	Patrón 3	Relevo	Patrón 3	Patrón 3
3	08.00-14.00	Patrón 5	Patrón 5	Patrón 5	Patrón 5	Patrón 5	Relevo	Patrón 6
	15.00-22.00	Patrón 6	Patrón 6	Patrón 6	Patrón 6	Patrón 6	Patrón 5	Relevo

Fig. 31: Estructura semanal de gestión de control de campos de boyas con tres embarcaciones (Fuente propia).

a. evitar la monotonía y rutina laboral.
b. alternancia en los descansos y competencias.
c. un mayor control, por parte del responsable de área, en la situación de las embarcaciones destinadas a la gestión: mantenimiento, revisión, etc.
d. Supervisar como se está realizando la atención al público, el orden laboral, la limpieza de los campos de boyas, la situación de las instalaciones, etc.

Becarios: son estudiantes que acompañan al patrón y se encargan, a demás de ayudar en caso de necesidad, de tomar datos para la elaboración de los estudios pertinentes y de sus respectivos proyectos, los datos serán guiados y organizados diariamente por el responsable de área de gestión de campos de boyas.

En lo que respeta al horario de los becarios, al haber 3 en una guardia de dos, irían rotando, de manera que así quedarían los períodos de descansos continuados (en siete días continuados coinciden ambos períodos de descanso):

a. cuando el becario trabaje dos jornadas continuadas por la tarde descansará un día completo.
b. cuando el becario trabaje dos jornadas continuadas por la mañana descansará: una tarde, un día y una mañana.

HORARIO DESCANSO PARA BECARIOS DE EMBARCACIONES							
Dia	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
08.00-14.00	Becario 1	Becario 3	Becario 3	Becario 2	Becario 2	Becario 1	Becario 1
15.00-22.00	Becario 2	Becario 2	Becario 1	Becario 1	Becario 3	Becario 3	Becario 2

Fig. 32: Horarios de descanso de becarios (Fuente Propia).

4.9.2. Campo de boyas: gestión administrativa

La gestión de cobros presencialmente se realiza en las instalaciones de los patronos, quienes arrendan un espacio en sus instalaciones (Viabilidad Financiera 4.5.1) a la fundación para desempeñar este fin. Este proceso se basa no solamente en la gestión de cobros sino también en la toma de datos para los estudios, elaboración de encuestas, asistencia al cliente, etc. Una atención que con el paso del tiempo debe ir desapareciendo ya que la finalidad es llegar al cliente a través de Internet.

Horario Laboral

Para el horario de los administrativos que gestionan el cobro de las boyas a nivel presencial, se establece una jornada continuada de 09.00 de la mañana a 16.00 de la tarde. De esta manera se entiende que las 5 horas restantes a la finalización del período diurno, el flujo de demanda presencial de boyas desciende y debe ser casi inexistente, no obstante siempre existe la opción de la compra por Internet.

De igual modo que pasa con la gestión de control, se establece una jornada continuada con 20 minutos de descanso, esos 20 minutos irán en consonancia con los del turno de la mañana, para el control económico en caso de necesitar cambio en la embarcación.

Las responsabilidades u obligaciones de los estudiantes en prácticas administrativas se establecen de la siguiente manera:

a. Una hora antes de la apertura del campo de boyas, asistir en la estructuración del plano virtual del campo.
b. Responsabilidad de cobros.
c. Responsabilidad de cierre de caja.
d. Informar al cliente de las diversas formas de pago.
e. Realizar las reservas pertinentes.
f. Informar del proceso contractual para pernoctar.
g. Informar al cliente del criterio de penalización por arrojar basura al mar no aceptada en los estatutos de la Fundación.
h. Informar de los derechos y obligaciones que se adquieren al contratar el uso de la boya (véase derechos y obligaciones).
i. Informar de cómo se pueden realizar donaciones para la fundación para la ayuda a la reducción del precio de la boya.
j. Mostrar cómo puede ser conocedor de la gestión de desarrollo y evolución del proyecto de mantenimiento medioambiental.
k. En función del área de campos de boyas donde se encuentre la boya asignada al cliente, se le pondrá en conocimiento del canal empleado por la embarcación que supervisa dicha área, por necesidades de maniobra, asesoramiento o seguridad.
l. Ofrecer al cliente la elaboración de las encuestas de carácter medioambiental, durante la reserva de la boya.

Una vez llegado al cierre del ejercicio diario, los becarios de las concesionarias, depositan la recaudación en las oficinas de las instalaciones. Con la finalidad de ser recogidas por parte de la persona administrativa responsable de la zona para ingresarla en la cuenta bancaria de los patronos.

Estructura semanal

Administrativos: En la estructura de la gestión administrativa del campo de boyas, igual que pasa con los becarios destinados al control, se establece un criterio de sustitución en base a cumplir el procedimiento de un administrativo por patrono. Este proceso se

realiza previa relación contractual de arrendamiento de un espacio para la gestión de cobro en las instalaciones de la concesionaria. Cada administrativo está facultado para realizar el cobro en las instalaciones. Todos los administrativos en prácticas deben respetar un periodo de descanso de dos días, por ello es necesario realizar una metodología de sustitución.

Este proceso de sustitución va ligado al número de patronos con necesaria relación presencial. El responsable de gestión administrativa de la fundación que gestiona el área determinado, dispondrá de un asistente administrativo que realizará las sustituciones de los administrativos en prácticas en cada una de las instalaciones portuarias afectadas, cuando éstos estén en su jornada de descanso. De esta manera se establecerá la figura de una persona ligada a la fundación que dará descansos siempre que los patronos vinculados a la zona no superen los tres puertos por zona de campos de boyas, en ese caso se aumentaría la plantilla con otro supernumerario más; es decir, por cada tres administrativos es necesario un supernumerario. Gracias a ello, cada una de las personas administrativas descansaría dos días a la semana. Excepto la persona encargada de las sustituciones que, al tener un contrato temporal, tendrá derecho a un día de vacaciones (será responsable de la supervisión laboral del trabajo realizado en la instalación a relevar).

HORARIO DESCANSO PARA GESTIÓN ADMINISTRATIVA 6 INSTALACIONES								
Patrono	Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	09.00-16.00	Adm. 1	Relevo	Adm. 1	Adm. 1	Relevo	Adm. 1	Adm. 1
2	09.00-16.00	Adm. 2	Adm. 2	Relevo	Adm. 2	Adm. 2	Relevo	Adm. 2
3	09.00-16.00	Adm. 3	Adm. 3	Adm. 3	Relevo	Adm. 3	Adm. 3	Relevo
4	09.00-16.00	Adm. 4	Relevo	Adm. 4	Adm. 4	Relevo	Adm. 4	Adm. 4

5	09.00-16.00	Adm. 5	Adm. 5	Relevo	Adm. 5	Adm. 5	Relevo	Adm. 5
6	09.00-16.00	Adm. 6	Adm. 6	Adm. 6	Relevo	Adm. 6	Adm. 6	Relevo

Fig. 33: Estructura semanal administrativa en 6 concesionarias (Fuente Propia).

Con esta tipología de actuación conseguimos:

a. Una administrativa es liberada dos días a la semana: uno destinado a la formación y realización del proyecto de la preservación de la posidonia, y el otro de descanso.
b. La persona encargada de cubrir las sustituciones, además de efectuar la suplencia, ejercerá un proceso de supervisión del desarrollo de la actividad en el puerto señalado.
c. Cumplir con lo dispuesto en la legislación para los estudiantes en prácticas en lo que al ejercicio laboral se establece.

4.9.3. Análisis de Medioambiental: Formación y desarrollo de proyectos

El tutor o responsable del área, directamente en contacto con el órgano medioambiental de la fundación, elabora el planteamiento y la planificación en base a las directrices de gestión del órgano citado. Se encarga de organizar día a día toda la labor de toma de datos, muestras, análisis del medio, etc. Información y metodología explicadas de manera meticulosa en el Anexo I y Anexo II de la Viabilidad Medioambiental.

Para la realización de esta labor cuenta con un adjunto y los becarios pertinentes, quienes variarán en función de las condiciones establecidas anteriormente: número de patronos vinculados a la zona, número de embarcaciones de control para la zona en cuestión, etc.

En base a las bionómicas de las áreas que dividen las costas de las islas baleares, se elaborarán estrategias de análisis de campo clasificándolas a partir de los criterios mencionados anteriormente.

El adjunto se encargará de transcribir los datos del proyecto al aspecto informativo de la página web, comunicación, relación con artículos de prensa, etc. Además asistirá de manera personalizada en la elaboración de los proyectos de cada uno de los becarios.
Ambos profesionales estarán contratados por la fundación: el tutor o responsable bajo un contrato fijo discontinuo y el adjunto bajo un contrato temporal. Por ello el tiempo de descanso de ambos es de día y medio, por lo que se organizarán para no coincidir los mismos días. De tal manera que siempre haya una persona competente en materia de gestión medioambiental que pueda dirigir las actividades diarias de análisis y muestreos, así como el destinado a la supervisión y elaboración de los trabajos académicos.

4.9.4. Marco de Convivencia

Dentro del abanico de formación que se pretende implantar sobre los investigadores de base (becarios, patrones, adjuntos, administrativos, etc.) en el aspecto medioambiental y profesional, también se les inculcará una formación basada en la organización personal y convivencia con personas de su entorno laboral, partiendo del respeto de los espacios, el mantenimiento de unas normas de convivencia, la coordinación con el grupo para elaborar herramientas de mantenimiento de las áreas comunes, etc.
Por ello se establece un marco de convivencia donde los investigadores conviven en el mismo espacio. Se distribuyen en viviendas de un mínimo de habitaciones individualizadas, con el fin de que posean su espacio personal para que puedan desarrollar sus actividades.
La organización de esa convivencia debe seguir unos patrones mínimos para conseguir optimizar el aprendizaje:

a. Distribuir la convivencia de tal manera que en una misma vivienda se relacionen personas de diferentes ramas de la gestión (administrativos, embarcaciones, etc.).
b. Además de mezcla a nivel de actividad, debe ser a nivel espacial. La convivencia entre personas que realizan actividades en diferentes áreas de gestión dentro de una misma área zonificada.

c. Intentar establecer una división por sexos, dentro de lo que se permita. De tal manera que se establezcan viviendas féminas y masculinas.
d. Establecer en el marco de convivencia basado en una jerarquía determinada, donde una persona se hace responsable de la convivencia dentro de la vivienda en base a unas normas de conducta establecidas por los responsables del área zonificada (los responsables de la actividad medioambiental, de gestión de campos de boyas y de investigación).
e. Las personas responsables de la convivencia serán los que, a priori, tengan un cargo de responsabilidad superior dentro de los ámbitos de gestión base (patrones de embarcaciones, adjunto, responsable de relevos administrativos, etc.). Personas que serán responsables de redactar un informe quincenal de proceso de conducta, que pone en conocimiento de los responsables de área la actividad personal de cada uno de ellos: comportamientos, relación colectiva, etc. Estas personas preferiblemente, deben ser conocedoras de la gestión; becarios que, debido a sus informes favorables y a su rendimiento, se les ha ofertado la continuidad en la fundación bajo una contratación superior (4.12.2) asumiendo más responsabilidades y adquiriendo una formación o titulación adicional.

Los análisis de convivencia irán directamente ligados a los informes personales que la fundación debe expedir a cada uno de los estudiantes para su futuro laboral. Este análisis estará dotado de:

a. Actitud ante adversidades.
b. Capacidad de toma de decisiones y liderazgo.
c. Evolución en su aprendizaje.
d. Tenacidad ante dificultades.
e. Respeto a sus compañeros de trabajo.
f. Compañerismo.

g. Limpieza e iniciativas medioambientales: selección de basuras, uso de agua moderado, ahorro energético (luces, horarios de lavadoras, productos de limpieza, etc.
h. Organización y limpieza de sus habitaciones.
i. Puntualidad en el trabajo.
j. Disciplina personal.
k. Horarios dedicados al proyecto medioambiental.
l. Evolución del inglés como segunda lengua.

El análisis quincenal contará con cada uno de los aspectos citados anteriormente y con una evaluación de cada uno de ellos estipulada del 1 al 10, donde se evalúa la eficacia en orden decreciente.

Esos análisis son enviados a los responsables de área zonificada, quienes evaluarán los comportamientos y supervisarán los casos de mayor relevancia.

A su vez, y basándose en el mismo criterio, los responsables de zona evaluarán a los responsables de las viviendas, con el fin de supervisar su actuación con el personal, capacidad de liderazgo, organización de masas, realización del trabajo asignado, etc.

Además de este criterio analítico de convivencia, existe la capacidad de apertura de expedientes. Estos expedientes son elaborados por las personas responsables de la vivienda y deben ser debatidos y puestos a colación de los responsables de zona mediante una reunión Extraordinaria, quienes firmarán su apertura. Existen dos tipos de expedientes:

a. Expediente por Falta Grave: se entiende por falta grave cualquier actuación que ofenda, invada, dificulte y se oponga directamente a nivel físico, psicológico, invasión espacial o temporal, de los compañeros de trabajo o clientes.
b. Expediente por Falta Leve: Cualquier otra falta no contemplada con anterioridad.

Dada la ambigüedad de la definición, se deja a interpretación, análisis y decisión de los representantes del Área zonificada en caso Reunión Extraordinaria. Las faltas leves son acumulables, a las tres faltas leves se procede a la expulsión de la persona afectada, de

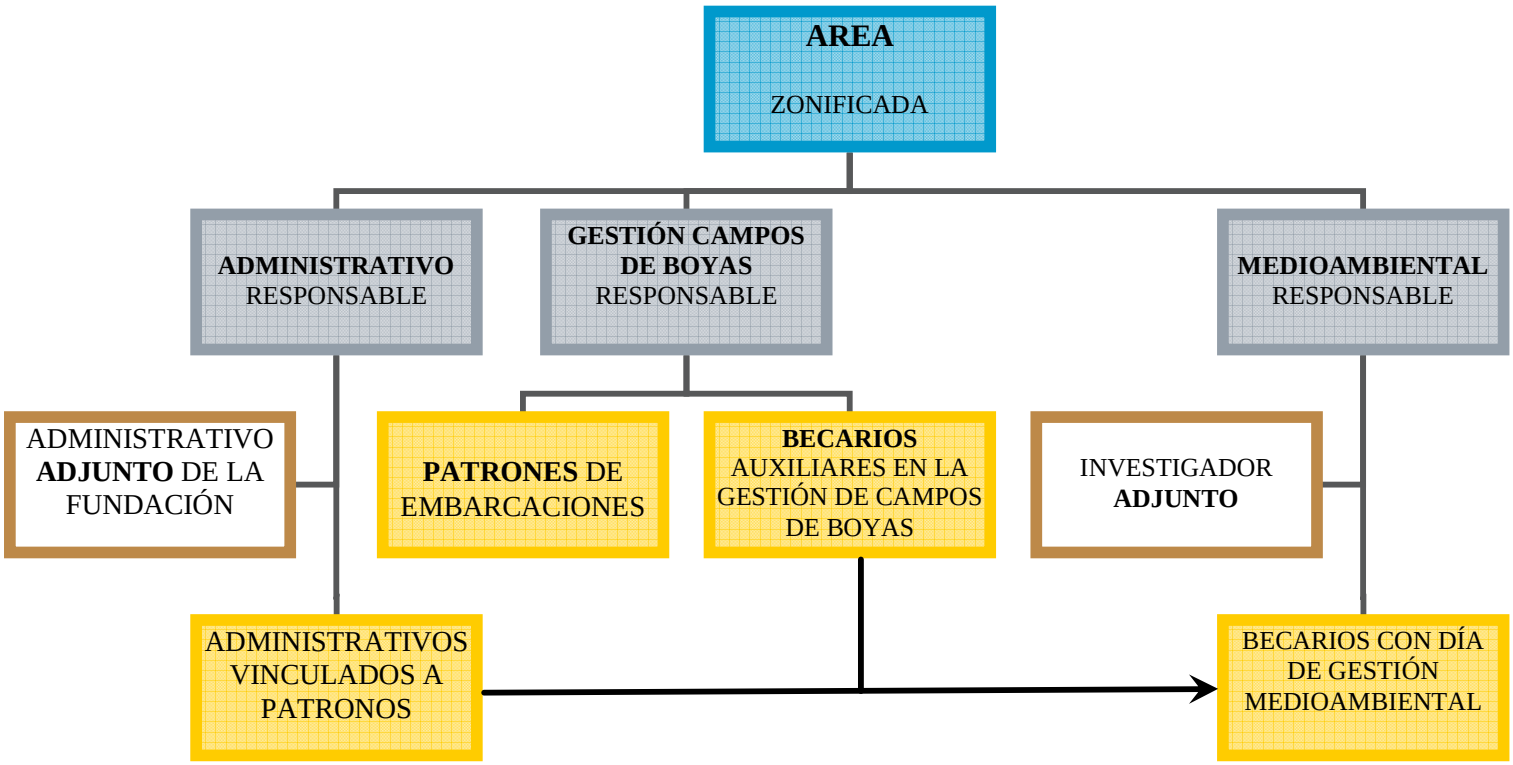
igual modo que la Falta grave, a diferencia de la anterior, ésta repercute en expulsión directa.

Estos expedientes son reflejados en el análisis de disciplinario del trabajador cuando abandona la fundación. Este análisis disciplinario contará, además, con la media de todos los aspectos citados anteriormente. Debe estar sellado por los Órganos Involucrados en la actividad del trabajador. Un ejemplo podría ser un becario de gestión de campos de boyas, su análisis debe estar sellado por el órgano de gestión de campos de boyas y el órgano medioambiental.

Esta complejidad de control interprofesional nos garantiza una organización más detallada y pormenorizada. Una supervisión eficaz entre estratos laborales y un respeto a la hora de obedecer una orden establecida indirectamente del escalafón de dicha orden.

Por otro lado el trabajador obtiene, cuando deba abandonar la fundación por finalización de contrato o beca, una carta acreditativa en aspectos verdaderamente importantes en la obtención de trabajo en futuras entrevistas laborales. Aspectos que valoran no solamente donde trabajaste, el cargo que ejerciste y el tiempo que transcurrió dentro de la empresa; si no que también establecen una definición de psicológica y de carácter en el ámbito laboral.

4.10. ORGANIGRAMA DEL SERVICIO EN UNA ZONA.



4.11. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Este apartado se desglosará por áreas de trabajo o instalaciones, partiendo de una explicación detallada del porqué y el cómo de cada uno de los equipos que componen estas áreas de trabajo:

a. Instalaciones Portuarias.
b. Gestión de Control.
c. Gestión administrativa.
d. Gestión medioambiental.

4.11.1. Instalaciones Portuarias:

Una vez establecidos los Patronos que, debido a su emplazamiento geográfico y a su capacidad de usuarios, se encuentran en una posición estratégica para la implantación del sistema de comunicación y gestión de las boyas, se debe analizar cuál es la mejor ubicación para la puesta en funcionamiento la antena de emisión.
Es un estudio de viabilidad de implantación que deberán aportar los Patronos seleccionados. Ese plan de implantación ha de cumplir los siguientes criterios: debe ser un lugar de indistinta elevación que posea una visión directa del campo de boyas obviando la distancia. Es fundamental que se encuentre en una posición protegida del salitre, y cerca de un punto de acceso a internet y fuente de alimentación, un espacio donde se pueda establecer un equipo informático aislado de la humedad. Debe estar protegido ante la entrada de personal no autorizado. Todos los datos financieros se encuentran en el apartado 4.4.2.

Antenas sectoriales

Son antenas que en posición horizontal pueden llegar a tener un barrido de abanico 120º, la mayor emisión se produce en la zona central y va perdiendo su eficacia a medida que se abre ese abanico. Tienen una Frecuencia que oscila entre 2.5 y 10 Ghz (las

comunicaciones de doble banda trabajan de 2.5 a 5 Ghz.) dependiendo del modelo y, de igual modo, hasta 25 dBi. Además pueden ser modificables para ajustar la amplitud de la onda y, por tanto, su alcance. Las antenas estándar, en línea recta y sin obstáculos o perturbaciones meteorológicas, pueden llegar a alcanzar 15 km distancia. En el proyecto se contemplará la necesidad de situar más de una antena para cubrir la superficie necesaria (Viabilidad Financiera).

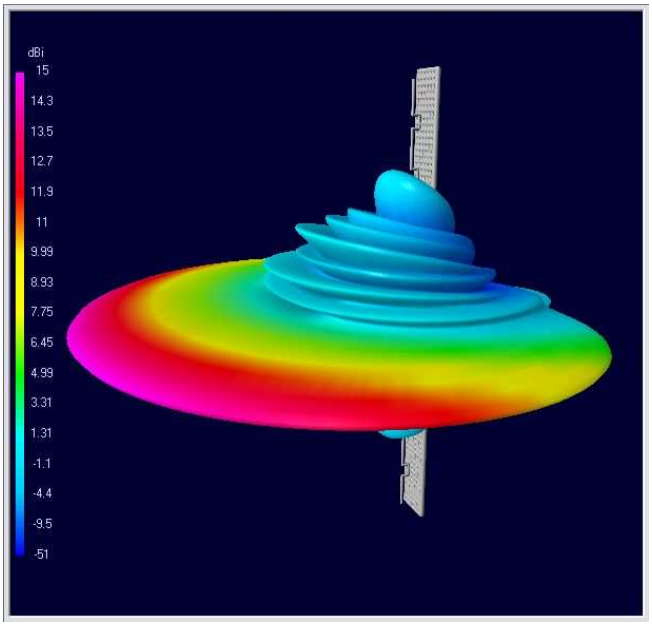


Fig. 34: dBi de Expansión (Estudio Wifi)

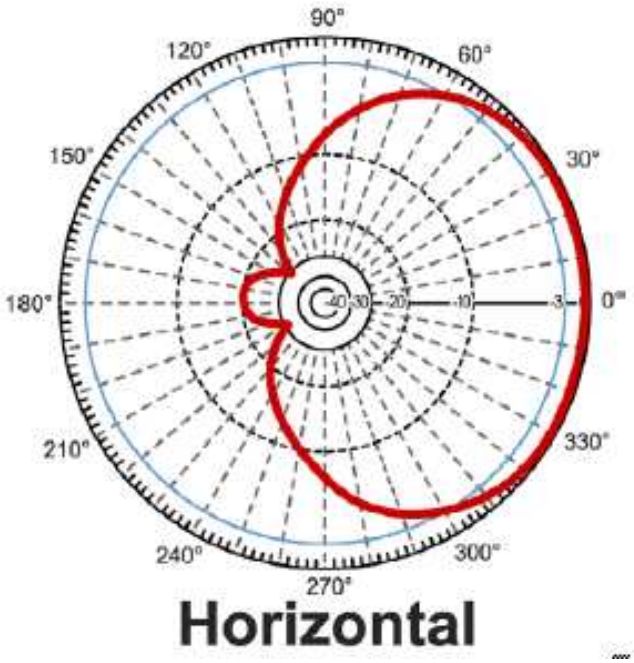


Fig 35: Radio de cobertura (Estudio WIFI)

HOTSPOT

Es un sistema de fácil implantación basado en el pago por uso de Internet, es decir, la emisión de Internet vía wireless se dispone para todo el mundo que quiera acceder a la plataforma virtual. No obstante si alguno deseara salir de ella y navegar libremente por Internet, deberá pagar una cuota por el servicio. El precio del servicio va directamente ligado a su amortización (viabilidad financiera). Con ello conseguimos una libertad de comunicación de información que nos interese, el HOTSPOT va dotado de un software que ofrece, por norma general, los siguientes aspectos:

a. Portal cautivo: lo primero que el usuario ve es una página personalizada, donde se le da la opción de seguir navegando, registrarse o identificarse (según su configuración), con posibilidad de adjuntar páginas web de autorización de visita basándose en la dirección http.
b. Soporte multi-idioma.
c. Gestión de usuarios. En función del modelo tiene una limitación máxima de usuarios.
d. Informes y estadísticas.
e. control de los usuarios conectados.
f. control de descarga.
g. bloqueos de aplicaciones P2P (Emule, Etorrent…).
h. permite bloquear servicios como email, fax, mensajería, FTP…
i. Gestión centralizada de usuarios: un usuario se registra en un HOTSPOT y puede conectarse desde cualquier otro HOTSPOT de la red, pudiendo ver partes meteorológicos, información medioambiental, etc.
j. Autorregistro de usuarios.
k. Alta manual de usuarios (previo pago o identificación personal).
l. No es necesario Mantenimiento (sistema con auto-supervisión y notificación).
m. El Proxy nos ayuda a: el sistema de caché reduce el tráfico hacia Internet, realiza análisis del tráfico Web y filtra según reglas preestablecidas (warez, sexo, etc.), filtro antivirus del tráfico Web y páginas de bloqueo personalizables.

De esta manera el servicio de actualización es casi instantáneo y se evitarían colapsos en la gestión del campo. El servicio de Internet puede contratarse por la misma plataforma o a través del local destinado a la administración de boyas. En caso de una arribada

nocturna, la información necesaria para el acceso a la red será comunicada vía embarcación de control o a través de un MSN

Definimos como WIFI a una *tecnología inalámbrica* que se basa en estándares **IEEE 802.11** que permite la *conexión* entre *dos* o *más dispositivos*. Esta **tecnología** está implantada en el *80% de dispositivos de nueva tecnología, móviles, impresoras, ordenadores, consolas, pda, cámaras, mp3, etc.* Por ello apostar por un router de acceso programado limitando su descarga, ayuda a conceder un servicio y a cubrir un requisito de gestión.

Debido a la necesidad de la comunicación ininterrumpida de información por reservas, Internet, etc.; estos aparatos deben conectarse directamente a un SAI (Sistema de Alimentación Independiente, en caso de caída de luz). Además debe ir conectado a la antena emisora de señal del campo de boyas, por lo que, para evitar las caídas de tensión producidas por la alimentación del propio cable; debemos reducir el número de metros posibles en la instalación.

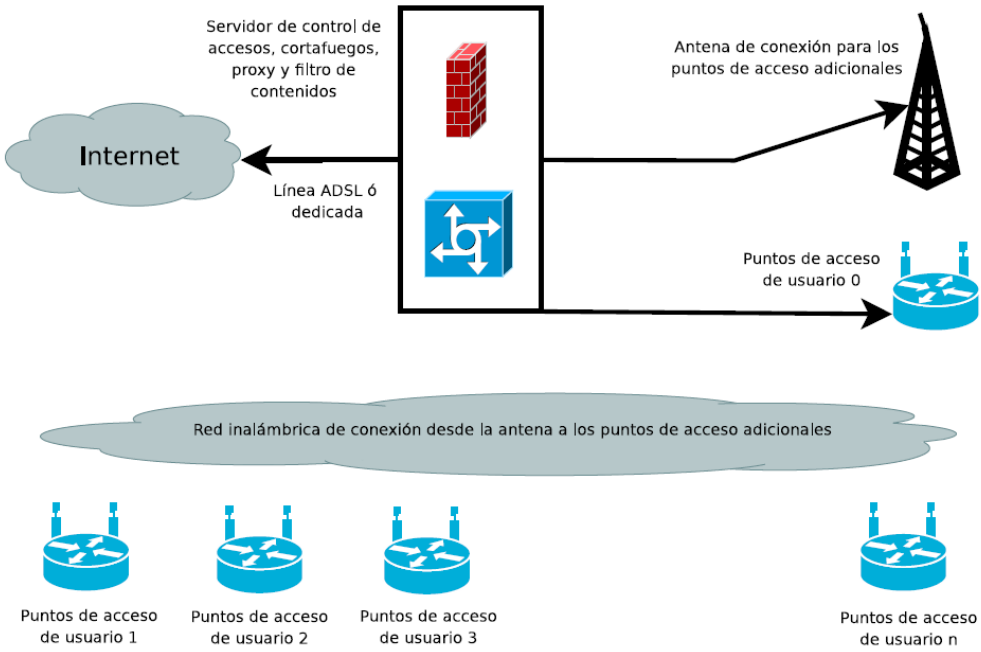


Fig. 36: Implantación de una estructura HOTSPOT (Estudio Hotspot)

Cable de red.

Las antenas sectoriales deben ser conectadas a un HOTSPOT, estas antenas, además de transmitir información, deben ser alimentadas mediante un aparato llamado POE, cuya misión es trasmitir información en ambos sentidos y alimentar la antena. Si a esto le sumamos un posible cable eléctrico que pueda pasar cerca de la instalación de la antena, o que comparta el mismo tubo de instalación; se produce una pequeña inducción eléctrica que distorsiona la intensidad y calidad de la señal de emisión de la antena (llamado comúnmente ruido *Noise*). Por ello es recomendable que los cables de red sean cables protegidos ante este tipo de problemas y el uso de transmisores equilibrados y receptores. Nunca deben estar expuestos a la intemperie ya que, por defecto, atraen los rayos.

Existen dos tipos de conexiones a la hora de realizar el cable de red, definidos por una codificación de colores: EIA/TIA 568A y EIA/TIA 568B. Siendo el primero el más común.

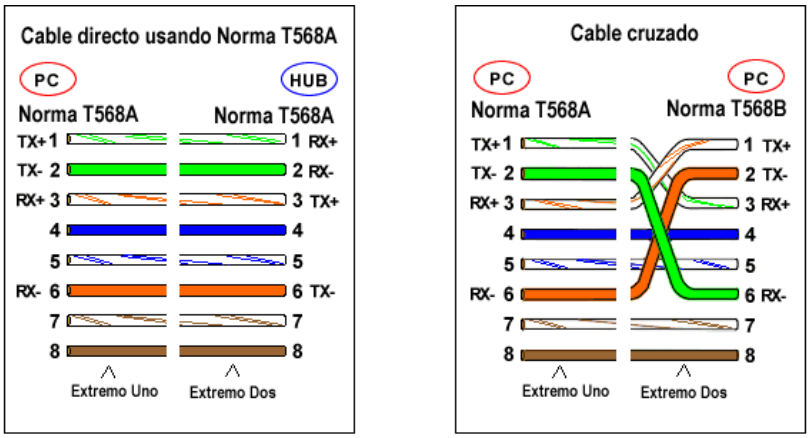


Fig. 37: Código de montaje de Cable de red (Zona System).

Estación Meteorológica.

Para cubrir esta necesidad es suficiente con un equipo de aficionado, la finalidad de esta estación es limitar en boyas o cerrar áreas de campos de boyas expuestas a condiciones

meteorológicas que superen los márgenes de seguridad estipulados en los proyectos de instalación de los mismos. Los valores fundamentales para obtener un conocimiento aproximado de la situación meteorológica de la bahía son los siguientes: humedad, temperatura, componentes del viento (dirección y velocidad) y presión; después existen otros aspectos necesarios para realizar un buen estudio como el punto de rocío, el índice de calor, etc.; datos que a priori no resultan necesarios.

Debe ser un equipo autónomo, sin cableado, con una placa solar que recargue de manera automática las baterías de funcionamiento gracias a las cuales se consigue emitir la información.

Esta información es recogida por la consola de control de la propia estación mediante un sistema WIRELESS, la separación entre ambos no puede superar los 50 metros. Al conectar físicamente esa consola de control de información a un ordenador mediante un cable (USB, Red, Serie). Esa información es volcada en un ordenador que, mediante un software de generación de datos, elabora unas plantillas de información (todos los datos referentes a temperatura, humedad, viento, lluvia, calor, presión, etc.) cada minuto.

Utilizando un sistema tipo Drop Box (Sistema de almacenamiento en la red utilizando un disco duro virtual que comparte una carpeta en el ordenador con otra en la red) pueden ser mostradas en una página Web mediante un protocolo de búsqueda cuando esta información sea demandada por el cliente.

Utilizando esta metodología informativa vinculada a la meteorología, no saturaremos el servidor de la página, ya que de lo contrario, si partimos de la base de que la información es actualizada cada minuto y esa información ocupa 250 Kb, traducida a 3 idiomas sería 750 Kb. Estaríamos bombardeando el servidor con casi un megabite de información cada minuto. De esta manera sólo en el momento en el cual el usuario demande la información, la página irá a buscarla a la carpeta seleccionada para compartir con el público. El equipo utilizado para el análisis es el **Davis Vantage Vue** y el software **Weatherlink**.

4.11.2. Gestión de Control

El material empleado en este apartado es el necesitado en la supervisión del campo de boyas, el equipo necesario para afrontar la supervisión con una seguridad determinada:

Embarcaciones (4.5.2)

Deben ser embarcaciones con despacho para el uso en aguas interiores realizando una actividad comercial. Tiene que tener una eslora suficiente para hacer navegaciones con mar arbolada, con un depósito no inferior a 70 litros y respetando unas características ergonómicas para favorecer el trabajo de dos individuos durante 7 horas seguidas. En lo que al casco se refiere existen dos tendencias, por un lado las embarcaciones semirrígidas y por el otro rígidas. Ambas tienen sus ventajas y desventajas:

Semirrígidas o neumáticas

Son embarcaciones ligeras y con una sustentación importante debido a los flotadores; favorecen una navegación estable y, al reducir la obra viva expuesta al agua, el gasto de combustible es menor. El problema más preocupante en este tipo de embarcaciones es la cola empleada en las juntas o uniones de los flotadores y del espejo de popa. La cola, con el calor, se descompone con el transcurso del tiempo y las juntas tienden a despegarse. Este proceso se acentúa debido a la presión a la que están sometidas y a los cambios de temperatura, ya que varía la presión en el interior de los flotadores.
Otro problema que pueden tener es la posibilidad de pinchazos en los flotadores, este problema cada vez es menos frecuente al perfeccionar los materiales empleados para elaborar los flotadores. Cuando nos referimos a la habitabilidad de la embarcación, suelen pecar por falta de espacio ya que los propios flotadores poseen un diámetro que se encuentra dentro de la manga máxima de la embarcación, espacios muertos destinados a asientos. La zona donde se agudiza más este problema es en el espejo de popa, no hay suficiente espacio para acceder a la embarcación desde el mar de una manera cómoda por ello se tiende a utilizar escaleras laterales de difícil estibación si no

son fijadas a la embarcación. El mantenimiento debe ser a base de limpieza con agua y jabón después de haber sido utilizada. Una vez cada mes realizar mantenimiento de ceras en la parte rígida de la embarcación (explicación del proceso en el siguiente apartado).
La estimación de vida de estas embarcaciones, a la hora de realizar el cálculo de su amortización; estableciendo como base de estudio la intensidad de uso, exposición al sol y el destino de la misma; se situará en 6 años.

Rígidas o cascos de fibra

Suelen tener menos estabilidad que las embarcaciones neumáticas, con la misma motorización se deben aumentar más las revoluciones para hacer que la embarcación salga del agua, un aspecto que aumenta el consumo. Pero, a diferencia de éstas, son más seguras y polivalentes; en caso de necesitar reparación, el trabajo es más sencillo y un resultado más fiable ya que no exige la resistencia ante una presión. La duración de la embarcación, con un buen mantenimiento, se estima más duradera.
El mantenimiento es sencillo, debe limpiarse cada vez que haya sido usada y, cada mes, protegida con ceras para cerrar el poro del gel coat de la embarcación, con esto conseguimos una impermeabilidad sobre la superficie y una protección contra la descomposición del gel coat debido al sol. La habitabilidad varía en función del diseño que estemos buscando, no obstante el espacio siempre será mayor que las neumáticas.
La estimación de vida de este tipo de embarcaciones, para realizar la amortización, se establecerá en 10 años.

Conclusión y Mantenimiento

En nuestro caso, se emplearán los dos modelos. Por un lado y destinado a la gestión del control, se empleará un tipo de embarcación neumática, ya que, debido a la necesidad de aproximación de ésta a otras embarcaciones, es una característica imprescindible, así se efectúa una maniobra segura y, en caso de colisión, no debería haber problema alguno.

Por otro lado, para la gestión de investigación, se empleará el modelo rígido. Un modelo que por su estructura y capacidad de adaptación del casco, favorece el uso de equipación de buceo, su estiba durante la navegación, disposición de cofres para estibar los elementos necesarios para la investigación, adaptación de cofres para depositar las muestras obtenidas, etc.

Estas embarcaciones están destinadas al uso diario, y sometidas a un gran desgaste mecánico. Los motores deben ser fiables y robustos. A las embarcaciones se les pondrá la máxima potencia recomendada por el fabricante por tres razones:

a. La necesidad de poder desplazarse entre los campos de boyas de una manera rápida y segura.
b. Prevenir sobre el sobresfuerzo del motor debido al desplazamiento de la embarcación a velocidad máxima recomendada durante una parte del día (cálculo en Viabilidad Financiera). Se entiende por velocidad máxima recomendada a la velocidad obtenida poniendo la embarcación un 10% menos de revoluciones de las máximas establecidas por el fabricante.
c. Estos motores van a ir destinados a tener una actividad comercial, por ello se deben tener un mantenimiento correcto, una revisión general al año y un cambio de aceites y filtros de aceite semanal. La duración de estos motores depende de las horas de uso que tengan, por ello y en nuestro caso, debido a su desgaste, se establecerá en 6 años de media, los destinados a gestión de campos de boyas; y en 10 años, destinada a la gestión medioambiental, antes de comenzar a tener problemas mecánicos.
d. La revisión del motor se establecerá anualmente y constará de:
    - Aceites.
    - Filtros.
    - Turbinas: evitando así un posible calentamiento del motor.
    - Correas: en caso de que fuera necesario, previa supervisión.
    - Comprobar fugas de aceite y agua: anticipándonos a posibles problemas de motor.
    - Limpieza de motor.

- Repintado del motor: en caso de necesidad.

e. La revisión de una cola fueraborda se realiza para:
   - Evitar calentamientos de motor.
   - Evitar calentamiento de colas.
   - Engrasar piñones y cola, cambiando el aceite del interior.
   - Cambiar turbinas y juntas.
   - Engrasar eje y montar hélice.
   - Cambio de ánodos.

Baterías (4.5.2)

El sistema de baterías debe ser de 12 Voltios y estar formado por dos grupos:

a. El primero, para el arranque del motor (con una batería de 75 Amperios es suficiente).
b. El segundo y más complejo, será destinado al servicio; debe ser capaz de mantener un equipo de VHF, una alimentación de un equipo de análisis de datos, una nevera eléctrica, etc.

Este último es realmente importante ya que en ello basamos toda la alimentación del equipamiento de la embarcación. Se entiende suficiente un grupo formado por dos baterías en serie que sustente el servicio cuando la suma de todo el consumo de los equipos (Total de Amperios) funcionando durante las 14 horas diarias no supere el tercio de la capacidad de las baterías. En este cálculo debemos hacer constar la capacidad de carga de la alternadora del motor, ya que, durante todo el transcurso de la gestión de control, salvo una media de 50 minutos diarios, se encontrará cargando el grupo de baterías.

Estos dos grupos van ligados entre sí, mediante un selector de grupos de tres posiciones: arranque, servicio y ambos (1, 2, BOTH). Este selector nos indica el grupo de baterías utilizado en el momento y además el que está siendo cargado por la alternadora durante el funcionamiento del motor.

En caso de que la alternadora produzca más de lo consumido por el servicio, no necesitará ayuda supletoria para la carga. De lo contrario, se deberá implantar un circuito de carga de baterías conectándola a tierra. Este circuito constará de cargador de baterías de dos canales protegido mediante fusible (el cargador dependerá de los amperios a cargar consumidos y del tiempo posible de carga), un cuadro de diferenciales que proteja la instalación de la embarcación y una toma de corriente con tapa estanca situada en un punto de fácil acceso y protegido del agua. A todo esto hay que sumarle un cable de manguera de tres hilo con sección mínima de 1,5 mm/ ud. (la sección variará en función de la longitud del cable disminuyendo los picos de caída), de una longitud que irá determinada por la ubicación de la caseta más próxima al lugar de destino de la embarcación durante el tiempo de reposo.
La amortización de las baterías será anual y la instalación del cargador, la vida de la embarcación.

VHF (4.5.2)

Es el medio de comunicación destinado a reporte de incidencias, comunicación con las autoridades y comunicación con las embarcaciones. Al estar el barco despachado para la realización de trabajos en aguas interiores, no es necesario la instalación de una equipo VHF, con uno manual sería suficiente. No obstante, al ser una herramienta necesaria para la gestión de control, se equipará la embarcación con un equipo de VHF sin Servicio de DISTRESS, conectado al grupo de servicio del sistema de baterías, debe tener una alimentación a 12 Voltios. Con una potencia de emisión capaz de cubrir la superficie de los campos de boyas que sean de su competencia, de esta manera, se entiende necesario que cada zona supervisada por embarcaciones destinadas a ella, deben trabajar en un canal diferente a los de su entorno, de esta manera no existirán problemas de comunicación cruzada. Al ser una instalación fija, se establecerá una amortización equivalente a la de la embarcación.

Nevera (4.5.2)

Servicio destinado a la dotación de la embarcación, debe estar dirigida a mantener bebidas hidratantes en condiciones de uso, así como el alimento de éstos. Entendiendo que por embarcación se establecen dos personas, con una nevera de 22 litros es suficiente. Para evitar la necesidad de hielo, el sistema de refrigeración debe ser eléctrico, a 12 Voltios. Se preverá su amortización en 6 años.

Furgoneta (4.5.2)

Vehículo empleado por el encargado de la gestión de control del área seleccionada, este vehículo será destinado para:

a. El transporte de los trabajadores a sus respectivos puestos
b. Realización de encargos y reposiciones.
c. El apoyo al órgano de gestión de investigación de la zona afectada: distribución de tomas de muestras, desplazamiento por carretera para el análisis de praderas de posidonia, carga de equipos submarinismo, etc.
d. Durante los períodos de la instalación y desmontaje del campo de boyas, antes y después de la temporada, se utilizará para el desplazamiento de toda la parte móvil del campo.
e. Realización de compras para la manutención de las viviendas, víveres de embarcaciones, etc.

Debe ser un vehículo polivalente, dotado de 9 plazas con posibilidad de desmontaje fácil de todas las filas de asientos exceptuando la línea de plazas del piloto. Con chasis rectangular para aprovechar al máximo el espacio destinado a la carga, debe estar dotado de un motor diesel y de poca cilindrada, reduciendo el consumo. La altura máxima del vehículo debería cumplir con el límite máximo para considerarse turismo. Se preverá una amortización en 10 años antes de comenzar con problemas mecánicos. No obstante se realizará un mantenimiento y revisión anual que incluirá filtros, aceites, neumáticos, etc.

Dispositivo análisis de datos para la embarcación

La embarcación tiene que estar dotada de un equipo informático para la visualización de la plataforma virtual, conectado al grupo de servicio de baterías de la embarcación, tienen que tener:

a. estar dotado de una antena de omnidireccional con una potencia tal que se dificulte la pérdida de la señal; para la elección de esa antena se debe tener en cuenta el movimiento pendular de la embarcación con posible tendencia al sincronismo; por ello, al estar la embarcación en contacto visual de la antena emisora, independientemente de cuál sea la distancia a la misma, no debe perder la señal (4.5.2).
b. No obstante y para evitar posibles ángulos muertos de recepción, se podrá dotar al dispositivo empleado de una línea de datos de telefonía móvil.
c. Este equipo debe contar con un hardware elemental ya que se destinará únicamente para la interacción con la plataforma virtual y ésta no debe ocupar muchos recursos, se necesitaría únicamente un disco duro externo sin ventilador ni óptica, donde se implantaría el sistema operativo (4.5.2).
d. El sistema operativo debe ser, del mismo modo que el hardware, también sencillo capando cualquier tipo de servicio adicional que pueda dar.
e. Se respetará la posibilidad establecer un navegador de internet con el acceso limitado a las Páginas Webs de predicción meteorológica con el fin de conocer con exactitud la situación meteorológica venidera y reducir la capacidad de descarga a fin de no saturar la red, con ello se podrá orientar al cliente en caso de necesidad a la hora de pernoctar.
f. La ubicación del equipo se establecerá dentro de la consola para protegerla del deterioro que produce el salitre. La interacción con el equipo se realizará mediante un teclado.
g. El único requisito que encarece el producto es una pantalla robusta, compacta y táctil, con una calidad tal, que permita su visualización nítida

con reflejo del sol. Debe estar protegida contra los rayos UVA, que no afecten al deterioro de la pantalla (4.5.2).

La amortización del equipo se establecerá en el tiempo destinado para la propia embarcación. Cualquier tipo de reparación que pueda surgir se acudirá a un seguro informático destinado a cubrir esta función (5.6.3).

Pertrechos de la embarcación para su óptima seguridad (4.5.2)

La embarcación debe cumplir unos mínimos para obtener el despacho en aguas interiores, esos mínimos son requisitos de carácter estatal, apoyados en directivas de OMI, concretamente en el convenio SOLAS.
Al estar despachada ésta en Zona de navegación 7 (navegación en aguas costeras protegidas, radas, bahías abrigadas y aguas protegidas en general) debe llevar a bordo:

a. Chalecos salvavidas: el 100% de la capacidad máxima de las personas posibles abordo.
b. Bocina de gas: puede ser por presión o por gas. Una unidad.
c. Pabellón nacional.
d. Espejo de señales.
e. Código de señales.
f. Si partimos del supuesto de que la embarcación es de, más o menos, 5 metros; debe llevar un ancla de 6 kg. Con una cadena de diámetro 6 o cabo de 10, la longitud debe ser un mínimo de 30 metros a juzgar por la eslora de la embarcación.
g. Una embarcación de 6 metros de eslora y cámaras de flotabilidad exige nada más que un achicador.
h. Para embarcaciones rígidas de menor o igual a seis metros, la capacidad de las bombas de achique a presión de 10 kPa. debe ser de 10 litros por minuto.

Teléfono móvil

Es una herramienta dispensable si se establece un elemento de comunicación vía diálogo escrito, usando el dispositivo de análisis de datos. Gracias a ello toda la comunicación puede ser registrada y supervisada en caso de necesidad.

4.11.3. Gestión administrativa.

Para afrontar la gestión administrativa es necesaria una estructura informática basada en un ordenador. Partiendo del supuesto de que en todos las instalaciones marítimo-deportivas tienen oficinas. Se debería establecer un espacio, donde un administrativo pudiese trabajar de lunes a domingo (ambos incluidos). Ese espacio puede ser dentro de las oficinas o en un local aparte.
El local debe acondicionarse de la siguiente manera:

Equipo informático (4.5.1)

Debe ser un equipo sencillo. Donde la conexión a Internet sea mediante el sistema WIFI establecida en la instalación, por cable o por WIFI de la concesionaria. De lo contrario, en último recurso, una tarjeta de USB de datos de un proveedor de telefonía.

Otros enseres varios (4.5.1)

a. Es fundamental la privacidad debido a cobros y almacenaje de dinero.
b. Libro de caja.
c. Hojas de reclamaciones.
d. Documentos de donación.
e. Folletos informativos, su composición se encuentra detallada en el apartado publicitario.
f. Carteles de concienciación.
g. Folletos de encuestas.
h. Caja con cierre destinada al almacenamiento de cobros y cambio.

i. Materiales varios.

Vehículo (4.5.1)

Por otro lado es necesario un vehículo para la persona Responsable de la Gestión Administrativa del Área Parte: para poder realizar sus competencias (Véase Obligaciones). Debe ser un vehículo que tenga un consumo muy reducido destinado al traslado, no al transporte.

4.11.4. Gestión medioambiental

La gestión medioambiental se basa en el análisis del estado del fondo y, en concreto, praderas de posidonias. El aspecto financiero se establece en el Presupuesto anual de Gastos dirigidos a la Gestión de Investigación del Órgano Medioambiental (4.9.3)

Equipo de buceo

Por ello el elemento indispensable es el equipo de buceo. El equipo debe estar compuesto de:

a. Traje de submarinismo de grosor 3-4.
b. Regulador compuesto por: dos tomas, manómetro, y conexión a Jacket.
c. Jacket de buceo.
d. Gafas de buceo.
e. Botellas, dos por buceador.
f. Tablilla de anotaciones subacuáticas.

Toma de muestras

Para la realización de tomas de muestras se necesitarán:

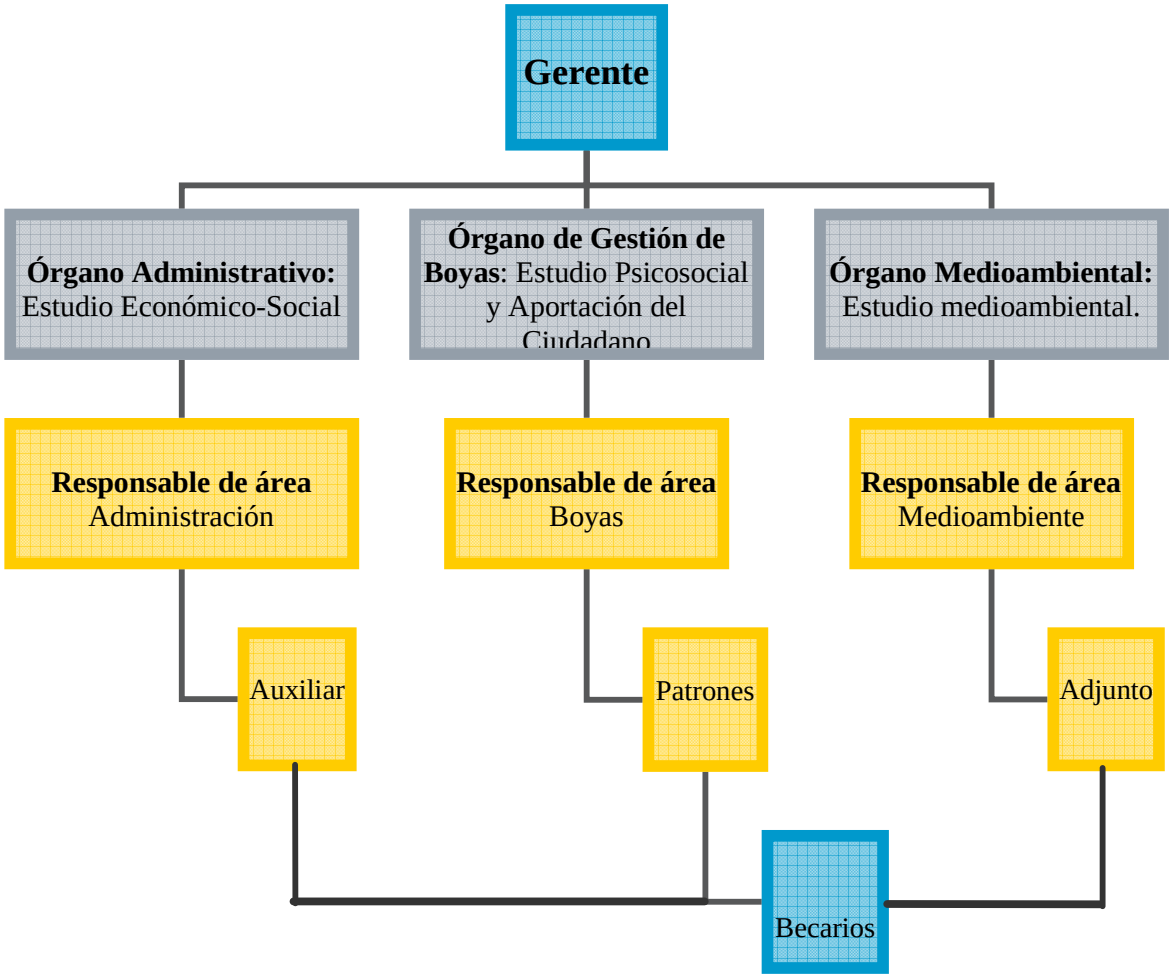
a. bridas de etiquetado.
b. bandejas de transporte.
c. Cinta métrica de 50 metros,
d. bobinas de cabo fino para la demarcación.
e. piquetas de fijación de medidas.
f. Cámara fotográfica submarina.
g. Red de recogida de basura.
h. GPS en la embarcación para posicionar basura que no sea posible recoger.
i. Recipiente de toma de muestras de agua.
j. Material destinado a la replantación de la posidonia (Véase Anexo II Viabilidad Medioambiental).
k. Materiales varios.

En las áreas que, debido a su disponibilidad geográfica se precise un vehículo para el transporte del material necesario y, por motivos de gestión, no se pueda compartir con la gestión de campos de boyas; se dispondrá un vehículo como el descrito en la Gestión de Control de campos de boyas o se planteará la posibilidad del alquiler de éste para el período necesario, contrato leasing.

4.12. SITUACIÓN DEL ÁMBITO LABORAL

En este apartado estudiaremos todos los tipos de contratos vinculables a la investigación y elaboración de los estudios de carácter medioambiental a desarrollar, para ello los clasificaremos en función de los cargos que puedan llegar a desempeñar los miembros de cada uno de los partícipes de la fundación y sus condiciones particulares: estudiantes, personal que desea realizar un doctorado, auxiliar que desempeñe una labor de asistencia en alguno de los órganos, la gerencia, investigador contratado por la universidad para desempeñar una labor específica en alguno de los órganos de la Fundación, Patrones, una persona que desee realizar un estudio de coordinación y se entienda que está capacitada para llevar un Zona, etc.

4.12.1. Organigrama Contractual



A continuación se desglosarán los contratos que pueden ir directamente relacionados con cada uno de los niveles de actuación de la fundación:

a. Gerente:
   - Contrato para el Fomento de la Contratación Indefinida.

b. Órgano Administrativo: Estudio económico-social.
   - Contrato para el Fomento de la Contratación indefinida.
   - Contrato en prácticas.
   - Contrato para la Formación y Aprendizaje:
   - Contrato de trabajo de acceso al sistema español de ciencia, tecnología e innovación (Contrato en Prácticas).
   - Contrato Predoctoral (Contrato de Obra o Servicio Determinado).
   - Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i (Contrato para el fomento de la contratación Indefinida, Contrato de Obra o Servicio Determinado o Contrato en Prácticas).

c. Órgano de Gestión de campos de boyas: Estudio psicosocial y aportación del ciudadano.
   - Contrato para el Fomento de la Contratación indefinida.
   - Contrato en prácticas.
   - Contrato de trabajo de acceso al sistema español de ciencia, tecnología e innovación (Contrato en Prácticas).
   - Contrato Predoctoral (Contrato de Obra o Servicio Determinado).
   - Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i (Contrato para el fomento de la contratación Indefinida, Contrato de Obra o Servicio Determinado o Contrato en Prácticas).
   - Contrato de Obra o servicio Determinado.

d. Órgano Medioambiental: estudio medioambiental.
   - Contrato para el Fomento de la Contratación indefinida:
   - Contrato en prácticas.
   - Contrato para la Formación y Aprendizaje.

- Contrato de trabajo de acceso al sistema español de ciencia, tecnología e innovación (Contrato en Prácticas).
- Contrato Predoctoral (Contrato de Obra o Servicio Determinado).
- Contrato de Trabajo para la realización de un Proyecto Específico de Investigación Científica y Técnica (Contrato de Obra o Servicio Determinado).
- Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i (Contrato para el fomento de la contratación Indefinida, Contrato de Obra o Servicio Determinado o Contrato en Prácticas).

e. Responsable de área: Administración, Gestión de Campos de Boyas y Medioambiente.
   - Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i (Contrato para el fomento de la contratación Indefinida, Contrato de Obra o Servicio Determinado o Contrato en Prácticas).
   - Contrato de Trabajo para Personal Investigador en Formación (Contrato en Prácticas).
   - Contrato Predoctoral (Contrato de Obra o Servicio Determinado).

f. Asistentes de Responsables: Auxiliar Administrativo, Patrones y Adjunto Medioambiental.
   - Contrato de Trabajo para Personal Investigador en Formación (Contrato en Prácticas).

g. Becarios
   - Becas
   - Contrato para la Formación y Aprendizaje.

4.12.2. Tipología de contratos laborales aplicados

La clasificación de contratos se realizará en función de la base contractual a estudiar, por ello los agruparemos por:

a. Contrato para el Fomento de la Contratación Indefinida:

- Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i.

b. Contrato por Servicio Determinado:
    - Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i.
    - Contrato Predoctoral.
    - Contrato de Trabajo para la Realización de un Proyecto específico de Investigación Científica y Técnica.
c. Contrato en Prácticas:
    - Contrato formalizado con personal investigador en empresas I+D+i.
    - Contrato de Trabajo para Personal Investigador en Formación.
    - Contrato de Trabajo para la realización de un Proyecto Específico de Investigación Científica y Técnica.
    - Contrato de trabajo de acceso al sistema español de ciencia, tecnología e innovación.
d. Contrato para la Formación y el Aprendizaje.
e. Becas

Contrato para el fomento de la contratación indefinida

Contratos destinados a empleados que vayan a formar la estructura sólida de la fundación: concretamente a los puestos que dirigen los Órganos de gestión y Gerencia. No obstante también puede ser un contrato dirigido a Responsables de Área como opción a considerar.

a. Requisitos de los trabajadores
    - Trabajadores inscritos en la Oficina de Empleo, en el caso de aplicación de las bonificaciones.
b. Características del Contrato
    - Por tiempo indefinido.
    - Jornada completa.
    - Formalización en el modelo establecido Período de prueba un año. No se puede establecer periodo de prueba cuando el trabajador ha

desempeñado las mismas funciones en la empresa con anterioridad en cualquier modalidad de contrato.

c. Requisitos de la empresa

- Para empresas que tengan menos de 50 trabajadores en el momento de producirse la contratación.
- No podrá concertar este contrato la empresa que en los seis meses anteriores a la celebración del contrato hubiera realizado decisiones extintivas improcedentes y para la cobertura de puestos de trabajo del mismo grupo profesional y para el mismo centro o centros de trabajo, la limitación afectara a las extinciones producidas con posterioridad a la entrada en vigor de esta ley (8 de julio).
- Serán de aplicación las previsiones contenidas en la sección 1ª del Capitulo I, de la Ley 43/2006 a excepción del lo establecido en el articulo 6.2
- Debe mantenerse el empleo del trabajador contratado al menos 3 años desde la fecha del inicio de la relación laboral y asimismo deberá mantenerse el nivel de empleo alcanzado durante al menos 1 año, en caso de incumplimiento de esta obligación se procederá al reintegro de los incentivos aplicados.
- No se considera incumplimiento el despido por causas objetivas disciplinarias cuando uno u otro sea declarado o reconocido como procedente, la dimisión, muerte, jubilación o incapacidad permanente total o absoluta o gran invalidez del trabajador

d. Incentivos

- Fiscales (art 43 Ley del Impuesto sobre Sociedades):

  A) Primer trabajador contratado por la empresa, menor de 30 años, la empresa tendrá derecho a una deducción fiscal de 3.000 euros.

  B) En caso de contratar a un desempleado perceptor de prestación contributiva, derecho a una deducción fiscal del 50% del menor de los siguientes importes:

- *a)* El importe de la prestación por desempleo que el trabajador tuviera pendiente de percibir en el momento de la contratación.
- *b)* El importe correspondiente a 12 mensualidades de la prestación por desempleo que tienen reconocida.
- El trabajador deberá haber percibido la prestación, al menos 3 meses.
- La empresa requerirá al trabajador un certificado del Servicio Público de Empleo Estatal sobre el importe de prestación pendiente de percibir.
- El trabajador podrá compatibilizar, voluntariamente, junto con el salario, el 25% de la cuantía de la prestación que tuviera reconocida y pendiente de percibir en el momento de la contratación.

- Bonificaciones en la cuota empresarial a la Seguridad Social, durante 3 años para *trabajadores inscritos en la Oficina de Empleo:*
  - Jóvenes: Entre 16 y 30 años ambos inclusive.
    - Cuantías: Primer año: 83,33 euros/mes (1.000 euros/año).
    - Segundo año: 91,67 euros/mes (1.100 euros/año).
    - Tercer año: 100 euros/mes (1.200 euros/año).
  - Cuando se concierte el contrato con una mujer en sectores que este menos representada, las cuantías se incrementaran 108,33 euros/mes (1.300 euros/año).
  - **Mayores 45 años**:
  - Cuantías: 108,33 euros/mes (1.300 euros/año).
  - Cuando se concierte el contrato con una mujer en sectores que este menos representada, la cuantía se incrementaran 125 euros/mes (1500 euros/año).
  - Estas bonificaciones serán compatibles con otras ayudas públicas previstas para la misma finalidad sin que la suma de bonificaciones aplicables pueda superar el 100 por 100 de la cuota empresarial a la Seguridad Social.

Contratos formalizados con personal investigador en empresas I+D+i

Es un contrato vinculado a las tres posibilidades básicas contractuales estudiadas. Por ello es una figura que, al ser las tres ramas de la fundación elaboradoras de estudios con fines documentativos, puede ser aplicada en los contratos donde se establezcan fines de investigación.
Se entiende que no puede ser aplicable a la gerencia ya que ésta vincula los datos obtenidos de los estudios, con la gestión de los campos de boyas; y los transmite a los diversos destinos los resultados recabados, por ello es un cargo no investigador.

a. Requisitos de los trabajadores
    - Personal investigador en empresas I+D+i, incluidos en los grupos de cotización 1, 2, 3 y 4 al Régimen General de la Seguridad Social, y que presten servicios con carácter exclusivo y por la totalidad de su tiempo de trabajo.
b. Requisitos de la empresa
    - Empresas dedicadas a actividades de investigación, desarrollo e innovación tecnológica.
c. Formalización, Duración y Jornada
    - Los contratos tienen que ser indefinidos, en prácticas o de carácter temporal por obra o servicio determinado. Este último tendrá una duración mínima de 3 meses.
    - Cada una de estas modalidades se regirá por su normativa aplicable.
d. Normativa
    - Real Decreto 278/2007, de 23 de febrero.
    - Normativa correspondiente de cada modalidad (Indefinido, Prácticas y Obra o Servicio Determinado).

Contrato de Obra o Servicio Determinado

Contrato destinado a trabajos elaborados en un período determinado de tiempo. Por ello pueden ser destinados a las actividades de montaje y desmontaje de boyas, revisiones de embarcaciones, etc. Este también es un contrato base en el que se apoyan otros que serán estudiados a continuación de este.

a. Formalización, Duración y Jornada
    - Este contrato tiene por objeto la realización de obras o servicios con autonomía y sustantividad propias dentro de la actividad de la empresa y cuya ejecución, aunque limitada en el tiempo, es en principio de duración incierta, no pudiendo tener una duración superior a tres años.
    - Los Convenios Colectivos podrán identificar aquellos trabajos o tareas con sustantividad propia dentro de la actividad normal de la empresa que puedan cubrirse con contratos de esta naturaleza.
b. Jornada y duración:
    - Podrá concertarse a tiempo completo o a tiempo parcial.
    - Será la del tiempo exigido para la realización de la obra o servicio. Si el contrato fijara una duración o un término, éstos deberán considerarse de carácter orientativo en función de lo establecido anteriormente, no pudiendo superar los tres años de duración, ampliable en doce meses más por Convenio Colectivo de ámbito sectorial estatal o en su defecto por convenios sectoriales de ámbito inferior. Transcurridos estos plazos, los trabajadores adquirirán la condición de trabajadores fijos de la empresa.
c. Formalización:
    - El contrato, y en su caso las prórrogas, se comunicarán al Servicio Público de Empleo en los diez días siguientes a su concertación.
    - El contrato deberá formalizarse siempre por escrito y deberá especificar con precisión y claridad el carácter de la contratación e identificar suficientemente la obra o el servicio que constituya su objeto, la duración del contrato, así como el trabajo a desarrollar.
d. Extinción

- El contrato se extinguirá, previa denuncia de cualquiera de las partes, cuando finalice la obra o servicio objeto del contrato.
- Cuando la duración del contrato sea superior a un año, la parte que formule la denuncia está obligada a notificar a la otra la terminación del contrato con una antelación mínima de quince días. El incumplimiento por parte del empresario del plazo mencionado anteriormente le obligará al abono de una indemnización equivalente al salario correspondiente a los días en que dicho plazo se haya incumplido.
- Ejecutada la obra o servicio, si no hubiera denuncia expresa y el trabajador continuara prestando sus servicios, el contrato se considerará prorrogado tácitamente por tiempo indefinido, salvo prueba en contrario que acredite la naturaleza temporal de la prestación.
- A la finalización del contrato, el trabajador tendrá derecho a recibir una indemnización, hasta el 31 de diciembre de 2012, de cuantía equivalente a la parte proporcional de la cantidad que resultaría de abonar nueve días de salario por cada año de servicio.
- Esta cantidad se incrementará anualmente en un día, hasta el 1 de enero de 2015, en que quedara fijada en doce días, o la establecida, en su caso, en la normativa específica que sea de aplicación.

e. Otras Características
   - Se transforma en indefinido, salvo prueba en contrario que acredite la naturaleza temporal de la prestación:
   - Por falta de forma escrita. En el supuesto de contrato a tiempo parcial, la falta de forma escrita determinará asimismo que el contrato se presuma celebrado a jornada completa, salvo prueba en contrario que acredite el carácter a tiempo parcial de los servicios.
   - Por falta de alta en la Seguridad Social si hubiera transcurrido un período superior al período de prueba.
   - Si llegado el término no se hubiera producido denuncia de alguna de las partes y se continuara realizando la prestación laboral.

- También se presumirán por tiempo indefinido los celebrados en fraude de ley.
- **Supuesto que queda suspendido hasta el 30 de diciembre de 2012**: Los trabajadores que en un período de treinta meses hubieran estado contratados durante un plazo superior a veinticuatro meses, con o sin solución de continuidad, para el mismo o diferente puesto de trabajo con la misma empresa o grupo de empresas, mediante dos o más contratos temporales, sea directamente o a través de su puesta a disposición por empresas de trabajo temporal, con las mismas o diferentes modalidades contractuales de duración determinada, adquirirán la condición de trabajadores fijos. También esto será de aplicación cuando se produzcan supuestos de sucesión o subrogación empresarial conforme a lo dispuesto legal o convencionalmente.

f. Normativa
   - Artículo 15 del Estatuto de los Trabajadores, modificado por la Ley 35/2010, de 17 de septiembre (B.O.E. del 18 de septiembre).
   - Ley 35/2010, de 17 de septiembre (B.O.E. del 18 de septiembre).
   - R. D. 2720/98, de 18 de diciembre (B.O.E. de 8 de enero de 1999).
   - R. D. Ley 3/2012, de 10 de febrero (B.O.E. de 11 de febrero de 2012).

Contrato predoctoral (personal investigador predoctoral en formación)

Contrato destinado, como primera opción, a responsables de área. Para que puedan elaborar sus doctorados en gestión medioambiental, económico-social o psicosocial. No obstante también puede ser dirigido a los Órganos de Gestión, para personas que quieran realizar sus doctorados en base a la estructura de elaboración de datos y metodología analítica en función de las normativas vigentes.

a. Requisitos de los trabajadores
   - Estar en posesión del Título de licenciado, ingeniero, arquitecto, graduado universitario con grado de al menos 300 créditos, o master universitario, o equivalente y hayan sido admitidos a un programa de doctorado. Este

personal tendrá la consideración de personal investigador predoctoral en formación.

b. Formalización y duración

- El contrato se formalizará por escrito entre el personal investigador predoctoral en formación y la Universidad pública u organismo de investigación titular de la unidad investigadora en su condición de empleador, y deberá acompañarse de escrito de admisión al programa de doctorado expedido por la unidad responsable de dicho programa, o por la escuela de doctorado o postgrado en su caso.
- El contrato será de duración determinada con dedicación a tiempo completo. La duración del contrato será de un año, prorrogable por periodos anuales previo informe favorable de la comisión académica del programa del doctorado, o en su caso de la escuela de doctorado, durante el tiempo que dure su permanencia en el programa. En ningún caso el contrato inicial mas las prorrogas podrá exceder de cuatro años.
- En el caso de personas con discapacidad el contrato podrá alcanzar una duración máxima de seis años, prorrogas incluidas.
- Ningún trabajador podrá ser contratado mediante esta modalidad en la misma o distinta entidad por un tiempo superior a cuatro años, salvo personas con discapacidad, que podrá ser de seis, prorrogas incluidas.
- Las situaciones de incapacidad temporal, riesgo durante el embarazo, maternidad, adopción o acogimiento, riesgo durante la lactancia y paternidad, suspenderán el cómputo de la duración del contrato.

c. Retribución e incentivos

- La retribución no podrá ser inferior al 56% del salario fijado para las categorías equivalentes en los convenios colectivos de su ámbito de aplicación durante los dos primeros años, al 60% durante el tercer año y al 75% durante el cuarto año. Tampoco podrá ser inferior al SMI que se establezca cada año, según el Art.27 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

- Este contrato dará derecho a una reducción del 30% de la cuota empresarial por contingencias comunes durante la duración del contrato.

d. Normativa
   - Ley 14/2011, de 1 de junio, Art. 21..
   - R. D. 2720/1998, de 18 de diciembre (B.O. E. de 8 de enero).
   - Art 15. Del Estatuto de los Trabajadores.

Contrato de trabajo para la realización de un proyecto específico de investigación científica y técnica.

Contrato dirigido a posibles trabajadores contratados por la universidad que, al ser éste patrono honorífico a través de IMEDEA, está facultado para proporcional asistentes que, por su parte, entienda potencialmente interesantes para el desarrollo de estudios vinculados a cada uno de los Órganos que estructuran la Fundación.

a. Requisitos de los trabajadores
   - Ser personal investigador o personal técnico.
b. Requisitos de la empresa
   - Podrán celebrar estos contratos los Organismos Públicos de Investigación de las Administraciones Públicas, las Universidades Públicas cuando sean perceptoras de fondos cuyo destino incluya la contratación de personal investigador o para el desarrollo de sus programas propios I+D+i, un Organismo de la Administración General del Estado de los contemplados en la D.A. 14ª de la Ley 14/2011, de 1 de junio.
c. Formalización, duración y jornada
   - Estos contratos se regirán por lo establecido en la normativa específica para los contratos de obra o servicio determinado (Ver: **"Contrato de obra o servicio determinado"**), sin que sea de aplicación la duración máxima del contrato de obra o servicio.
d. Normativa
   - Artículo 15 del Estatuto de los Trabajadores.

- Ley 14/2011, de 1 de junio.
- R. D. 2720/1998, de 18 de diciembre (B.O.E. de 8 de enero), por el que se desarrolla el artículo 15 del Estatuto de los Trabajadores.

Contrato en Prácticas

Contrato laboral destinado a estudiante Universitarios o de Formación Profesional recién graduados pertenecientes a las ramas de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte marítimo, y Grado en Ciencias del Mar, Biología, etc. (Véase "estudios vinculados" en Becas).

Irían destinados, a poder ser, a antiguos estudiantes becados que deseen proseguir en años posteriores ya que se necesita conocimientos previos de la gestión en los diferentes sectores de la fundación, tanto en los diversos órganos o como asistentes en cada una de las áreas.

a. Requisitos de los trabajadores
    - El contrato de trabajo en prácticas podrá concertarse con quienes estuvieren en posesión de título universitario o de formación profesional de grado medio o superior o títulos oficialmente reconocidos como equivalentes, de acuerdo con las leyes reguladoras el sistema educativo vigente, o de certificado de profesionalidad de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/2002, de 9 de junio, de las cualificaciones y de la Formación Profesional, que habiliten para el ejercicio profesional.
    - Que no hayan transcurrido más de cinco años, o de siete cuando el contrato se concierte con un trabajador con discapacidad, desde la terminación de los estudios.
b. Formalización, duración y jornada
    - Deberá formalizarse por escrito haciendo constar expresamente la titulación del trabajador, la duración del contrato y el puesto de trabajo a desempeñar durante las prácticas.

- Deberá comunicarse al Servicio Público de Empleo en el plazo de los diez días siguientes a su concertación, al igual que las prórrogas del mismo.
- No podrá ser inferior a seis meses ni exceder de dos años; dentro de estos límites, los Convenios Colectivos de ámbito sectorial podrán determinar la duración del contrato. Si el contrato en prácticas se hubiera concertado por tiempo inferior a dos años, se podrán acordar hasta dos prórrogas, con una duración mínima de seis meses.
- El periodo de prueba no podrá ser superior a un mes para los contratos en prácticas celebrados con trabajadores que estén en posesión de título de grado medio o de certificado de profesionalidad de nivel 1 ó 2, ni a dos meses para los contratos en prácticas celebrados con trabajadores que estén en posesión de título de grado superior o de certificado de profesionalidad de nivel 3, salvo lo dispuesto en convenio colectivo.
- A la finalización del contrato no podrá concertarse un nuevo periodo de prueba, computándose la duración de las prácticas a efectos de antigüedad en la empresa.
- Las transformaciones en contratos indefinidos a tiempo completo o a tiempo parcial, podrá acogerse a las bonificaciones reguladas en el R. D. Ley 3/2012.

c. Otras características
   - La retribución del trabajador será la fijada en convenio colectivo para los trabajadores en prácticas, sin que, en su defecto, pueda ser inferior al 60% o al 75% durante el primero o el segundo años de vigencia del contrato, respectivamente, del salario fijado en convenio para un trabajador que desempeñe el mismo o equivalente puesto de trabajo.
   - En ningún caso el salario será inferior al salario mínimo interprofesional. En el caso de trabajadores contratados a tiempo parcial, el salario se reducirá en función de la jornada pactada.
   - A la terminación del contrato, el empresario deberá expedir al trabajador un certificado en el que conste la duración de las prácticas, el puesto o puestos de trabajo ocupados y las principales tareas realizadas en cada uno de ellos.

- Ningún trabajador podrá estar contratado en prácticas en la misma o distinta empresa por tiempo superior a dos años en virtud de la misma titulación.
- Si al término del contrato el trabajador continuase en la empresa, no podrá concertarse un nuevo periodo de prueba, computándose la duración de las prácticas a efectos de antigüedad en la empresa.
- Si el contrato en prácticas se realiza con personal investigador en formación contemplado en el R. D. 63/2006, de 27 de enero (B.O.E. de 3 de febrero), se bonificará el 30% de la cuota empresarial a la Seguridad Social por contingencias comunes, durante un año, si se cumplen los requisitos establecidos en el citado Real Decreto.
- No se podrá concertar un contrato en prácticas en base a un certificado de profesionalidad obtenido como consecuencia de un contrato para la formación celebrado anteriormente con la misma empresa.

d. Normativa
   - Artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores, según la redacción dada por la Ley 63/97, de 26 de diciembre (B.O.E. de 30 de diciembre), modificado por la Ley 35/2010, de 17 de septiembre (B.O.E. del 18 de septiembre).
   - R. D. 488/98, de 27 de marzo, por el que se desarrolla el artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores en materia de contratos formativos (B.O.E. de 9 de abril).
   - R. D. 63/2006, de 27 de enero (B.O.E. de 3 de febrero).
   - Ley 35/2010, del 17 de septiembre (B.O.E. de 18 de septiembre).

Contrato de trabajo para personal investigador en formación

Este tipo de contratos va dirigido a los asistentes en áreas: auxiliar administrativo, adjunto medioambiental y patrones.

a. Requisitos de los trabajadores
   - Ser graduado universitario beneficiario de programas de ayuda dirigidos al desarrollo de actividades de formación y especialización científicos y

técnicos a través, como mínimo, de los correspondientes estudios oficiales de doctorado.

b. Requisitos de la empresa
   - Podrán celebrar estos contratos las entidades públicas y privadas.

c. Formalización, duración y jornada.
   - Las situaciones jurídicas en las que el personal investigador en formación puede encontrarse son:
   - 1. *De* beca*:* que comprenderá los dos primeros años desde al concesión de la ayuda.
   - 2. *De contrato:* que una vez superado el período de beca, y obtenido el Diploma de Suficiencia Investigadora, o documento administrativo que lo sustituya, comprenderá, como máximo, los dos años siguientes.
   - Cuando el personal investigador en formación termine el período de beca, una vez obtenido el Diploma de Suficiencia Investigadora, el organismo, centro o universidad de adscripción, deberá formalizar un *contrato en prácticas* que cubra, como máximo, los años tercero y cuarto desde la concesión de la ayuda a la investigación, con la finalidad de realizar la correspondiente tesis doctoral.
   - 3. Estos contratos se regirán por la normativa específica para los contratos en prácticas (Ver **Contratos en Prácticas).**

d. Normativa
   - Real Decreto 63/2006, de 27 de enero, por el que se aprueba el Estatuto del personal investigador en formación.

Contrato de trabajo de acceso al sistema español de ciencia, tecnología e innovación

Contrato destinado a personal cuyo trabajo lo desempeñe en los Órganos de Gestión, preferiblemente Doctores que hayan evolucionado dentro de la Fundación (Obtención de su doctorado con el apoyo de la Fundación), realizando las respectivas funciones en cada uno de los niveles de gestión.

a. Requisitos de los trabajadores

- Estar en posesión del título de Doctor o equivalente con independencia de los años transcurridos desde la obtención del Título.

b. Requisitos de la empresa

- Podrán celebrar estos contratos los Organismos Públicos de Investigación de las Administraciones Públicas, las Universidades públicas cuando sean perceptoras de fondos cuyo destino incluya la contratación de personal investigador o para el desarrollo de sus programas propios de I+D+i, Universidades privadas y de la Iglesia Católica cuando perciban fondos cuyo destino incluya la contratación de personal investigador, Entidades privadas sin ánimo de lucro que realicen actividades I+D tecnológico en los términos de la D.A. 1ª de la Ley 14/2011, Consorcios Públicos y Fundaciones del sector público en los términos de la D.A.1ª de la Ley14/2011 y otros organismos de investigación de la A.G.E. cuando realicen actividad investigadora y sean beneficiarios de ayudas y subvenciones que incluyan la contratación de personal investigador.

c. Formalización, Duración y Jornada

Estos contratos se regirán por la normativa específica para los contratos en prácticas (Ver: "**Contratos en prácticas**") sin que sean de aplicación los limites para la obtención de la titulación.

- El trabajo a desarrollar consistirá primordialmente en la realización de tareas de investigación, orientadas a la obtención por el personal investigador de un elevado nivel de perfeccionamiento y especialización profesional, que conduzcan a la consolidación de su experiencia profesional.
- La actividad desarrollada por los investigadores podrá ser evaluada a la finalización del 2ª año del contrato.
- El personal investigador podría prestar colaboraciones complementarias en tareas docentes relacionadas con la actividad de investigación propuesta, hasta un máximo de 80 horas semanales, en los términos establecidos en el Art.22 de la Ley 14/2011.

- La duración del contrato no podrá ser inferior a un año ni exceder de cinco años. Cuando el contrato se hubiese concertado por una duración inferior a cinco años, podrá prorrogarse sucesivamente sin que, en ningún caso, las prórrogas puedan tener una duración inferior al año.
- Ningún investigador podrá ser contratado, en la misma o distinta entidad y con arreglo a esta modalidad, por un tiempo superior a cinco años.
- La retribución de estos investigadores no podrá ser inferior a la que corresponda al personal investigador que realice actividades análogas.

d. Normativa
   - Ley 14/2011, de 1 de junio.
   - R. D. 488/1998, de 27 de marzo (B.O.E. de 9 de abril).
   - Artículo 11.1 del Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el R. D. legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo), según la redacción dada por el Art.12 la Ley 35/2010, de 17 de septiembre (BOE 18 de septiembre).

Contrato para la formación y el aprendizaje

Esta tipología de contrato está dirigida a la contratación en función de los siguientes supuestos:

a. En caso de que no se cubran todas las plazas destinadas a becas dentro de la estructura base de la gestión de la fundación.
b. Personal necesario para cubrir el campo base dentro de la gestión en los Órganos. Secretariado, recopilación de pruebas para analizar y extraer datos, etc.

Este tipo de contratos han sido modificados recientemente debido a la situación actual de la sociedad mercantil en la que vivimos, por ello se tomaron medidas urgentes para reformar el mercado laboral. Dichas medidas vienen reflejadas en los Art. 2, 3 y disposiciones transitorias séptima, octava y novena del Real Decreto-Ley 3/2012 de 10 de febrero (BOE de 11 de febrero).

a. Características del contrato

El contrato para la formación y el aprendizaje tendrá por objeto la cualificación profesional de los trabajadores en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con actividad formativa recibida en el marco del sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo.

b. Requisitos de los trabajadores

- Se podrá celebrar con trabajadores mayores de dieciséis años y menores de veinticinco (*podrán celebrarse con menores de treinta años hasta que la tasa de* desempleo *se sitúe por debajo del 15%)* que carezcan de la cualificación profesional reconocida por el sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo requerida para concertar un contrato en prácticas.
- El límite máximo de edad no será de aplicación cuando el contrato se concierte con personas con discapacidad y en los supuestos de contratos celebrados con alumnos participantes en proyectos de empleo y formación (artículo 25.1d) de la Ley 53/2006).Ni con los colectivos en situación de exclusión social previstos en la ley 44/2007 de 7 de diciembre, en caso en que sean contratados por empresas de inserción.

c. Formalización, Duración y Jornada

- Deberá formalizarse por escrito haciendo constar expresamente el contenido del contrato, así como del «Acuerdo para la actividad formativa en contrato para la formación y el aprendizaje».
- Se deberá comunicar al Servicio Público de Empleo en el plazo de los diez días siguientes a su concertación, al igual que las prórrogas del mismo.
- *La* duración *mínima del contrato será de un año y la máxima de tres años, si bien mediante convenio colectivo podrá establecerse distintas duraciones del contrato, sin que la duración mínima pueda ser inferior a seis meses ni máxima de* tres *años*. El límite de duración del contrato no será de aplicación en los supuestos de contratos celebrados con alumnos participando en proyectos de empleo formación.

- En caso de que el contrato se hubiera concertado por una duración inferior a la máxima legal o convencionalmente establecida, podrá prorrogarse mediante acuerdo de las partes, hasta por dos veces sin que la duración de cada prorroga pueda ser inferior a 6 meses y sin que la duración total del contrato pueda exceder de dicha duración máxima.
- El tiempo de trabajo efectivo, que podrá hacerse compatible con el tiempo dedicado a las actividades formativas, *no podrá ser superior al 75% durante el primer año, o al 85%, durante el segundo y tercer año de la jornada máxima prevista en el convenio colectivo o, en su defecto, de la jornada máxima legal*. Los trabajadores no podrán realizar horas extraordinarias, salvo en el supuesto previsto en el artículo 35.3, del Estatuto de los Trabajadores.
- Expirada la duración del contrato para la formación y el aprendizaje, el trabajador no podrá ser contratado bajo esta modalidad por la misma o distinta empresa salvo que la formación inherente al nuevo contrato tenga por objeto la obtención de distinta cualificación.
- No se podrán celebrar contratos para la formación y el aprendizaje cuando el puesto de trabajo correspondiente al contrato haya sido desempeñado con anterioridad por el trabajador en la misma empresa por el tiempo superior a doce meses.

d. Actividad Formativa
   - El trabajador deberá recibir la formación inherente al contrato para la formación y el aprendizaje directamente en un centro formativo de la red a que se refiere la disposición adicional quinta de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, previamente reconocido para ello por el Sistema Nacional de Empleo. *No obstante, también podrá recibir dicha formación en la propia empresa cuando la misma dispusiera de las instalaciones y el personal adecuados a los efectos de la acreditación de la competencia o cualificación profesional, sin perjuicio de la necesidad, en su caso, de la realización de periodos de formación complementarios en los centros de la red mencionada*.

- La actividad laboral desempeñada por el trabajador en la empresa deberá estar relacionada con las actividades formativas.
- Las actividades formativas podrán incluir formación complementaria no referida al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales para adaptarse tanto a las necesidades de los trabajadores como de las empresas.
- La cualificación o competencia profesional adquirida a través del contrato para la formación y el aprendizaje será objeto de acreditación en los términos previstos en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y en su normativa de desarrollo. Conforme a lo establecido en dicha regulación, el trabajador podrá solicitar de la Administración pública competente la expedición del correspondiente certificado de profesionalidad, título de formación profesional o, en su caso, acreditación parcial acumulable.
- Reglamentariamente se desarrollará el sistema de impartición y las características de la formación de los trabajadores en los centros formativos y en las empresas, así como su reconocimiento, en un régimen de alternancia con el trabajo efectivo para favorecer una mayor relación entre éste y la formación y el aprendizaje del trabajador.

e. Régimen Transitorio de la Actividad Formativa

A) Contratos para la formación y el aprendizaje en los que el trabajo efectivo a realizar está relacionado con un título de formación profesional o certificado de profesionalidad y existen centros de formación disponibles para su impartición, suscritos desde el 31 de agosto de 2011 hasta el 12 de febrero de 2012. La actividad formativa se inicia:

- Previa solicitud de la empresa en la Oficina de Empleo.
- Una vez autorizada por los Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas.
- La autorización se comunica por los Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas a la Dirección Provincial del Servicio Público de Empleo Estatal a efectos de control de aplicación de las bonificaciones.

- *Quién* imparte *la formación*: Los centros de formación disponibles para su impartición.
- Contenidos: Los del certificado de profesionalidad o título de formación profesional o en su caso certificación académica o acreditación parcial acumulable
- Duración: La que se especifique en el certificado o título de formación profesional.
- Acreditación: se solicitará a la Administración Pública competente la expedición del certificado de profesionalidad, el título de formación profesional o la acreditación parcial acumulable.

B) Contratos para la formación y el aprendizaje en los que el trabajo efectivo a realizar no está relacionado con un título de formación profesional o certificado de profesionalidad y no existen centros de formación disponibles para su impartición, suscritos desde el 31 de agosto de 2011 hasta los doce meses siguientes a la entrada en vigor del Real Decreto-ley 3/2012 (12 de febrero de 2013).

- Quien *imparte la formación:* La empresa directamente o Los centros autorizados por el Servicio Público de Empleo Estatal.
- Los *contenidos* mínimos serán los del fichero de especialidades o, en su defecto, los que determinen las empresas o se comuniquen por éstas al Servicio Público de Empleo Estatal a efectos de su validación en el marco del Sistema Nacional de Empleo.
- *Duración de la actividad formativa*. Se debe respetar el número de horas fijado por el Servicio Público de Empleo Estatal para las especialidades adecuadas a la actividad laboral.
- *Acreditación de la cualificación o competencia profesional*. Certificado de asistencia o diploma acreditativo de evaluación positiva, en los términos previstos en el artículo 11.2 del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo.
- *Financiación*. (Hasta la entrada en vigor del desarrollo reglamentario) Mediante bonificaciones en las cuotas empresariales de la Seguridad Social.

Serán de aplicación los artículos 9, 10 y 11 de la Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 14 de julio de 1998.

f. Incentivos

- Las empresas *tendrán* derecho, durante toda la vigencia del contrato, incluida la prórroga, a una reducción del 100% de las cuotas empresariales a la Seguridad Social por contingencias comunes, así como las correspondientes a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, desempleo, fondo de garantía salarial y formación profesional, correspondientes a dichos contratos, si el contrato se realiza por empresas cuya plantilla sea inferior a 250 personas, o del 75%, en el supuesto de que la empresa tenga una plantilla igual o superior a esa cifra.
- Asimismo, en los contratos para la formación celebrados o prorrogados según lo dispuesto en el párrafo *anterior*, se bonificará el 100% de las cuotas de los trabajadores a la Seguridad Social durante toda la vigencia del contrato, incluidas sus prórrogas.

g. Transformación

- Los contratos para la *formación* y el aprendizaje, si se transforman en indefinidos a la finalización de su duración inicial o prorrogada, cualquiera que se la fecha de celebración, tendrán derecho a una reducción en la cuota empresarial a la Seguridad Social de 1.500 euros/año, durante tres años. En el caso de mujeres, dicha reducción será de 1.800 euros/año. Serán de aplicación estas mismas reducciones en los supuestos de contratos para la formación celebrados con anterioridad al 30/8/2011, que se transformen en indefinidos a partir del 1/1/2012.
- Para *poder* acogerse a estos incentivos se habrán de cumplir los requisitos y no encontrarse en las causas de exclusión contemplados en la sección 1ª del capítulo I de la Ley 43/2006.

h. Otras Características

- La retribución del trabajador se fijara en proporción al tiempo de trabajo efectivo, de acuerdo con lo establecido en Convenio Colectivo sin que, en

ningún caso, pueda ser inferior al salario mínimo interprofesional en proporción al tiempo trabajado.

- La acción protectora de la Seguridad Social del trabajador contratado para la formación y el aprendizaje comprenderá todas las contingencias, situaciones protegibles y prestaciones, incluido el desempleo. Asimismo, se tendrá derecho a la cobertura del Fondo de Garantía Salarial.
- Las situaciones de incapacidad temporal, riesgo durante el embarazo, maternidad, adopción o acogimiento, riesgo durante la lactancia y paternidad interrumpirán el computo de duración del contrato se concederá con las particularidades que se indican en el artículo 15 del R.D. 488/98, de 27 de marzo.

- Si el trabajador continuase en la empresa al término del contrato, no podrá concertarse un nuevo período de prueba, computándose la duración del contrato a efectos de antigüedad en la empresa.

i. Normativa

- Artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores, según la redacción dada por la Ley 3/2012, de 6 de julio (B.O.E. del 7 de julio).
- R. D. 488/98, de 27 de marzo, por el que se desarrolla el artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores en materia de contratos formativos (B.O.E. de 9 de abril).
- Orden de 14 de julio de 1998 (B.O.E. de 28 de julio).
- Resolución de 26 de *octubre* de 1998 (B.O.E. de 8 de diciembre).

Becas

Se estructurará un equipo de estudiantes que deban realizar las prácticas de la carrera, F.P. o una convalidación por créditos de libre configuración de los respectivos centros que, en base a una beca, pudieran tener relación con el mundo marino y su protección. Un proyecto individualizado, guiado/tutoriado y realizado a partir de estadísticas y análisis de los trabajos realizados durante el período de aprendizaje:

a. Una evaluación del medio ambiente: estudiarán el ciclo de la posidonia, los descriptores, técnicas de restauración, procesos de muestreo, análisis de la planta (física y químicamente), etc. (Anexo II de Viabilidad Medioambiental).
b. Evaluación del estrés de las costas en base a estadísticas a cerca de: de pabellones que visitan las Baleares, de ocupación de las boyas, de estudio de las aguas de baño, de basura existente o vertida en el mar, control de vertidos. (Anexo I viabilidad Medioambiental).
c. Participación ciudadana en el mantenimiento medioambiental: donaciones, recogida y reciclaje de basuras, etc.

Esta formación está aprobada por organismos internacionales como la "Agencia Europea del medio Ambiente" conforme lo demostrado en la Viabilidad Medioambiental.
Una de las premisas que se establecen en estos marcos internacionales es la relación entre estudiantes y profesionales del medio para la protección del medio marino. Donde gente especializada, forma y educa a futuros trabajadores.
En este tipo de prácticas el alumno debe estar en posesión de un seguro privado y ceñirse a un periodo de 6 meses desempeñando la función que se establezca dependiendo de sus estudios universitarios, preferiblemente:

a. Gestión del campo de boyas (Ciclos Formativos de Grado Superior Marítimo Pesquera y Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo).
b. Gestión administrativa (Técnico medio en Gestión Administrativa, FP Técnico Superior en Administración y Finanzas, Grado Superior en Administración y Finanzas, y Grado superior en Turismo).

No obstante estas becas pueden ir dirigidas a otros estudios relacionados con el medio ambiente:

a. Grado de Biología Marina.
b. Grado en Ciencias Ambientales.

c. Grado en Geografía y Medio Ambiente.
d. Formación Profesional en Seguridad y Medio Ambiente.
e. Técnico Medio en trabajos Forestales y Conservación del Medio Natural.
f. Ciencias de la Salud Científica y Tecnológica.
g. Ciclos Formativos de Grado Superior: Producción Acuícola y Salud Ambiental.
h. Módulos profesionales de Nivel III: Cultivos Marinos.
i. Formación Profesional de Grado II: Cultivos Marinos Tradicionales y Cultivos marinos Artificiales.
j. Técnico Superior en Contaminación Marina.
k. Contaminación de Aguas.
l. Experto en Contaminación y Tratamiento de Aguas, Suelos y aguas Subterráneas.
m. Master Oficial universitario en Energía Renovable.

Para realizar este tipo de actividad es necesario lidiar con los respectivos centros de docencia donde se impartan los estudios mencionados con anterioridad, pudiendo ser tanto de índole público como privado. En esa relación formal se establece un vínculo donde la fundación ofrece al centro pasar a formar parte del entramado de formación y favorecer a sus estudiantes con becas de apoyo al desarrollo, conservación y estudio del medio ambiente. Por el contrario, el centro accede a la colaboración mediante la publicidad del proyecto entre sus alumnos y la facilitación de la convalidación de dicho proyecto/beca con créditos de libre configuración, por período de gestión y la complejidad del proyecto de beca se intentará que se otorguen 12 Créditos de libre Configuración.

Se les dará una formación relacionada directamente con la protección del mar y especializándolos en función del cargo que vayan a desempeñar en sus posibles salidas profesionales. Se intentará que cada uno pueda aportar sus conocimientos estudiantiles a la realización de los estudios medioambientales.

De este modo se podría obtener facilidades de la “Consellería de educación”, “Dirección General de Educación” en la obtención subvenciones estudiantiles en materia

medioambiental, condición indispensable en los desarrollos de los programas europeos y nacionales. Este apoyo no sólo se aboca a su formación, sino que, recíprocamente, otorgarán los datos necesarios para la elaboración de los estudios especificados a lo largo de este proyecto.

En este tipo de gestión laboral, el becario no puede tener ningún tipo de responsabilidad y tiene que estar bajo la supervisión de un trabajador.

La beca estaría constituida por:

a. Alojamiento
b. Mediante relación contractual con la universidad, se convalidaría el período que constituye la beca, por créditos de libre configuración.
c. Un horario laboral de concienciación al ciudadano: cuatro días semanales jornada continuada.
d. Dietas.
e. Formación medioambiental teórica y práctica: dos días semanales.
f. Conocimiento del medio.
g. Se les impartirá la siguiente formación: Título deportivo de buceo Novel: por ejemplo Open Water (PADI).
h. Oferta de trabajo en función de su rendimiento.

Cada centro de estudios (Universitarios, FP, etc.) especifica, dentro de su Estatuto, los procedimientos y artículos institucionales que posee el centro para la tramitación de becas con empresas, un ejemplo podría ser el de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED):

a. **Art. 7**: El Rector, los Departamentos o Institutos Universitarios, y sus profesores a través de los mismos, podrán suscribir contratos con Empresas para la formación de sus alumnos en las áreas operativas de las Empresas.
b. **Art. 8**: La creación de una beca de formación en empresas se realizará mediante la firma de un contrato, siguiendo el procedimiento

establecido en los artículos 97 y 98 de los Estatutos de la UNED (Anexo I). No obstante, al comienzo de cada curso académico los Departamentos Universitarios, por acuerdo adoptado en sus respectivos Consejos, podrán autorizar genéricamente la realización de Contratos de formación, designando a los profesores interesados en dirigir una beca de esta modalidad, durante dicho período de tiempo. Una vez firmado el contrato, se informará al Director del Departamento de la formalización del mismo y del profesor que lo suscribe.

c. **Art. 9**: Los beneficiarios de esta modalidad de beca deberán ser necesariamente alumnos de la UNED de cualquiera de sus ciclos.
d. **Art. 10**: En los casos en los que la Entidad que suscriba el contrato no se reserve el derecho a seleccionar el becario, la UNED realizará una convocatoria de becas por áreas de conocimiento, previa oferta de plazas por parte de los Departamentos Universitarios que estén interesados en dirigir becarios de formación. Una vez resuelta la convocatoria, se elaborará una lista de posibles becarios que serán nombrados como tales en los casos en los que su currículum se adecue al perfil solicitado por la empresa.
e. **Art. 11**: El profesor que dirija una beca de formación podrá exigir al becario y a la empresa donde éste desarrolle sus trabajos, un informe sobre la marcha de las tareas objeto de la beca.
f. **Art. 12**: La duración de la beca será la establecida en el contrato que se firme con la empresa, no pudiendo superar el período máximo de 2 años.
g. **Art. 13**: La cuantía de la beca se acordará por los firmantes del contrato, no pudiendo ser inferior a 180,30 €/mes, ni superior a 961,62 €/mes. Estas cantidades podrán ser revisadas por la Junta de Gobierno, a propuesta de la Comisión de Doctorado e Investigación.
h. **Art. 14**: La posesión de una beca de esta modalidad es incompatible con cualquier otra beca, así como con sueldos o salarios que impliquen vinculación contractual o estatutaria del interesado, debiendo comunicar

los Departamentos receptores de becarios cualquier causa de incompatibilidad por estos motivos. Igualmente, la posesión de una beca es incompatible con el registro en las oficinas del INEM como demandante de empleo.

i. **Art. 15**: Los firmantes de convenios o contratos o los investigadores principales de proyectos, propondrán los becarios en el documento que se adiciona como Anexo II, adjuntándose también la adecuación del becario a la actividad objeto de la beca (anexos III), haciendo constar el tipo de dedicación, la cuantía y la periodicidad de la ayuda a la que éste tendrá derecho. Los becarios deberán adjuntar fotocopia de su DNI, su currículum vitae, la declaración jurada de no realizar actividad sujeta a incompatibilidad y la aceptación de las condiciones de la beca, con declaración de sus datos personales y bancarios.

j. **Art. 16**: El Rector de la UNED extenderá, a los candidatos propuestos, la oportuna credencial de becario, donde se expresará la duración concreta de la beca y la cuantía de la misma.

k. **Art. 17**: La adjudicación de cualquier modalidad de beca no califica al beneficiario de la misma como personal contratado ni administrativa ni laboralmente, por lo que no procede su afiliación a la Seguridad Social.

l. **Art. 18**: Los becarios gozarán de un seguro de accidentes, cuya póliza será suscrita por la UNED, o por la empresa en los casos que así se estipule, imputándose a los fondos de cada proyecto, contrato o convenio, los costes del aseguramiento.

m. **Art. 19**: Los becarios gozarán del seguro escolar, en los términos establecidos por la legislación vigente, pudiéndose suscribir en los casos de becarios a los que ya no les es de aplicación este seguro, y que no dispongan de cobertura médica, una póliza de seguro médico con cargo al presupuesto del proyecto, convenio o contrato.

n. **Art. 20**: Las adjudicaciones de cualquier modalidad de beca podrán ser revisadas por el Rector de la UNED, mediante expediente contradictorio, cuya resolución podrá dar lugar a la pérdida del derecho

a la misma y a la devolución de las cantidades indebidamente percibidas, cualquiera que sea la época en que hubiera sido disfrutada, y dentro del período legal de prescripción, en los supuestos en que hubiere concurrido ocultación, falseamiento de datos, o cualquier otra infracción del ordenamiento jurídico. Las responsabilidades anteriormente descritas se entienden sin perjuicio de las de orden académico, disciplinario o penal en que pudiere haberse incurrido.

4.13. OBLIGACIONES CONTRAÍDAS POR CADA UNO DE LOS PARTÍCIPES DE LA GESTIÓN

4.13.1. Patronato: Puertos deportivos y Clubs Náuticos

Esta Figura debe estar representada por las respectivas asociaciones Marítimo-Portuarias deportivas, ANADE y ACNB. Deben velar por el futuro de la Fundación:

a. Transparencia en su actividad
b. Los criterios de obtención de datos exigidos por organismos públicos deben ser cumplidos.
c. Cumplir el estatuto elaborado por la fundación.
d. Potestad máxima para cesar en cargo a cualquier asalariado de la fundación, independientemente del trabajo que desempeñe.
e. Publicitar en sus respectivos medios de comunicación la gestión de la fundación.
f. Recopilación de las pronunciaciones efectuadas por los clientes y enviadas al órgano competente.
g. Respetar los criterios de los Patronos Honoríficos en cada una de las materias que les conlleva.
h. Promover campañas de expansión y publicidad.
i. Estudiar posibles mercados de turismo que no llegan a nuestras costas y establecer metodologías de actuación para atraer a este tipo de clientela. Se apostará por este tipo de gestiones en temporadas no entendidas como ALTA.
j. Supervisar la puesta en conocimiento del Cliente de toda la información relacionada con el medio ambiente.
k. Facilitar la gestión de la fundación en caso de necesitar el uso de las instalaciones para cualquier fin vinculado con cada uno de los Órganos: embarcaciones, atención al cliente, implantación de antenas de emisión, almacenaje invernal, etc.

l. Se analizará el destino de los beneficios obtenidos al cierre de la temporada: ampliación de las áreas a proteger por la fundación, reducción de la cuantía de las tarifas, sustitución de sectores de los campos de boyas en función de los análisis del Órgano encargado, etc.

4.13.2. Patronos honoríficos: IMEDEA, Consellería de Medi Ambient, Ports IB, Delegación de Costas y Autoridad Portuaria.

Deben establecer los requisitos administrativos:

a. Criterios necesarios para cumplir con las disposiciones Europeas en materia Medioambiental.
b. Facilitar los trámites administrativos para la obtención de los permisos para la regulación de las áreas a estudiar.
c. Asesorar la gestión y el encauzamiento de los análisis a elaborar.
d. Facilitar las herramientas de trabajo en materia medioambiental. Entendiendo por herramientas documentación y contactos necesarios para la realización de buenas prácticas medioambientales.
e. Estructurar una metodología de actuación en caso de denuncia por parte de la Fundación a un particular por agresión al medio ambiente. Actuación Policial.
f. Cooperación en la implantación de bases de datos de la Fundación destinados a la seguridad en materia de navegación y protección medioambiental, así como denuncias de las Administraciones Ejecutivas.
g. Hacer buen uso de los informes elaborados por la Fundación una vez que se les sean otorgados.

4.13.3. Gerente de la Fundación

Considerada como figura responsable de la actividad de la fundación, es la persona encargada de:

a. Vincular los Órganos entre si, toda comunicación entre ellos debe pasar por el conocimiento de la gerencia.
b. Dar el visto bueno a los informes realizados por los órganos antes de ser presentados ante los Patrones y "Patrones Honoríficos".
c. Redistribuir las observaciones o medidas establecidas en las reuniones de los "Patronos", entre los órganos afectados.
d. Responsable de la presentación de los balances y cuentas de la fundación ante los Patronos.
e. Firmar los expedientes sancionadores en caso de necesidad.
f. Controlar y dar parte de las denuncias que pueda emitir la fundación hacia un tercero por atentar contra el medio ambiente cuando se incumpla la legislación vigente.
g. Control del organigrama de actuación y planificación diaria de cada una de los órganos.
h. En septiembre de la temporada en curso, coordinar el contacto con los Centros Formativos para la estructuración de las plantillas de la temporada siguiente. Focalizando así las becas, oferta de doctorados, etc.; a publicitar.
i. Control de los cobros realizados mediante la gestión interactiva.
j. Control de los balances efectuados.
k. Supervisar el cumplimiento de las metodologías de actuación por cada uno de los órganos que componen la fundación.
l. Realizar la presentación anual de la apertura de la temporada.
m. Recepción a los becarios que desempeñarán su función.
n. Coordinación con ANADE para especificar el número de patrones a formar anualmente.
o. Supervisión de la readaptación de las tarifas basándose en los beneficios obtenidos una vez finalizada la temporada.

p. Supervisión y recepción de los estudios de estado del material inventariado de cada uno de los órganos y propuestas de ampliación de inventarios.

4.13.4. Órgano de Gestión de Campos de Boyas

Órgano Responsable de la gestión del campo de boyas y de los "Estudios Psicosociales y Aportación del Ciudadano":

a. Poner en conocimiento del Gerente el organigrama diario de actuación.
b. Responsable de los estudios vinculados al estrés de la costa en materia de tipología de aforo, concienciación al ciudadano, posibles vestidos o basura marina arrojada, estado del agua de baño, etc.; así como de las estadísticas relacionadas con el propio uso de la instalación.
c. Actualizar las bases de datos de los usuarios de los campos de boyas en base a los criterios elaborados en la Metodología de Gestión. Estas Bases de datos van dirigidas, además de los estudios de necesarios, a las autoridades públicas para posibles seguimientos de embarcaciones que puedan haber recalado en las costas de las Islas Baleares.
d. Elaboración de los expedientes en caso de necesidad.
e. Implantación y Recogida de los campos de boyas en los períodos de montaje y desmontaje respectivamente.
f. Al cerrar la temporada: Estudio del estado de los artículos que forman el inventario de los bienes muebles del Órgano de gestión, con un listado de posibles adquisiciones que puedan favorecer a la fundación en este campo, este listado tiene que ir acompañado de precios.
g. El mantenimiento de las embarcaciones durante la temporada de invierno para un perfecto estado, destinadas a la gestión de campos de boyas. Las embarcaciones provenientes de otros Órganos se encargarán también de la revisión pero la cuantía de la misma quedará reflejada en

los presupuestos del Órgano involucrado, mediante una relación de gestión de servicios.

h. La estibación del material destinado a la estructura de los campos durante la temporada invernal.

i. Supervisión del control del mantenimiento de las viviendas de estudiantes así como del transporte de los mismos a los respectivos puestos de trabajo.

j. Supervisión de los análisis de convivencia de cada uno de los becarios vinculados con la fundación en materia de gestión de campo de boyas. Una vez supervisados, deben ser aprobados mediante el sello del órgano correspondiente.

k. Elaboración de los presupuestos anuales para la gestión a una temporada vista.

l. Revisión, mantenimiento y reparación de las estructuras de los campos de boyas.

m. Revisión y mantenimiento de los vehículos destinados a la gestión de este órgano.

4.13.5. Órgano Administrativo

Órgano responsable de la gestión administrativa de la Fundación:

a. Poner en conocimiento del Gerente el organigrama diario de actuación.

b. Al cerrar la temporada: Estudio del estado de los artículos que forman el inventario de los bienes muebles del Órgano de gestión, con un listado de posibles adquisiciones que puedan favorecer a la fundación en este campo, este listado tiene que ir acompañado de precios.

c. Responsable de la gestión de los seguros: R.C., vehículos, embarcaciones, etc.

d. Responsable de los estudios vinculados al análisis económico-social del sector turístico náutico en las Islas Baleares, análisis en materia de

donaciones medioambientales, aportación de datos a los estudios de la Estrategia Marina Levantino-Balear (Viabilidad Medioambiental), etc.

e. Realización de los balances trimestrales y anuales.

f. Elaboración de los expedientes en caso de necesidad.

g. Coordinación de los presupuestos de cada uno de los Órganos Parte.

h. Coordinación de las Relaciones entre cada uno de los patronos y la fundación en materia de cobros, a través del Responsable Administrativo de cada Zona.

i. Elaboración de contratos con las Gasolineras estratégicamente situadas para cargar de combustible las embarcaciones.

j. Responsable de la relación directa con las Universidades para la emisión de certificados estudiantiles, becas, doctorados, etc.

k. Administrar los gastos producidos en cada una de las áreas a través de los Responsables Administrativos de Área.

l. Realizar los contratos de alquiler de viviendas en cada una de las áreas, destinadas al alojamiento de los becarios y asistentes de responsables de área

m. Transferir a las cuentas bancarias las aportaciones presupuestadas mensualmente para cada una de las 6 zonas en función de sus características.

n. Supervisión de los análisis de convivencia de cada uno de los becarios vinculados con la fundación en materia de gestión administrativa. Una vez supervisados, deben ser aprobados mediante el sello del órgano correspondiente.

o. Elaboración de los presupuestos anuales para la gestión a una temporada vista.

p. Revisión anual de las tarifas en base a los beneficios obtenidos una vez finalizada la temporada. Esta revisión será efectuada bajo la supervisión directa del gerente.

4.13.6. Órgano Medioambiental

Órgano responsable de la gestión medioambiental de la Fundación:

a. Poner en conocimiento del Gerente el organigrama diario de actuación.
b. Elaboración de los expedientes en caso de necesidad.
c. Al cerrar la temporada: Estudio del estado de los artículos que forman el inventario de los bienes muebles del Órgano de gestión, con un listado de posibles adquisiciones que puedan favorecer a la fundación en este campo, este listado tiene que ir acompañado de precios.
d. En contacto directo con cada uno de los Patronos Honoríficos vinculados al medio ambiente, elabora los estudios necesarios para el cumplimiento de las legislaciones medioambientales vigentes.
e. Analiza y estudia las muestras obtenidas en las áreas de gestión para realizar los respectivos estudios.
f. Coordina la toma de muestras en las diferentes áreas a través de sus responsables medioambientales.
g. Elaboración de presupuestos anuales para la gestión a una temporada vista.
h. Encargado del mantenimiento de sus embarcaciones a través del órgano de gestión de campos de boyas.
i. Supervisión de la información a publicar u otorgar a medios de comunicación realizada por el adjunto medioambiental de cada zona.
j. Supervisión de los análisis de convivencia de cada uno de los becarios vinculados con la fundación en materia de gestión administrativa. Una vez supervisados, deben ser aprobados mediante el sello del órgano correspondiente.
k. Elaboración de los presupuestos anuales para la gestión a una temporada vista.

4.13.7. Responsable de Zona de la Gestión de Campos de Boyas

Cargo destinado a la gestión de Campos de Boyas en el área asignada:

a. Distribución de los trabajadores para el inicio de su jornada laboral.
b. Coordinación de la supervisión y control de las embarcaciones.
c. Control de la elaboración de los análisis de conducta de los becarios.
d. La elaboración de los análisis de conducta de los patrones.
e. La elaboración de los informes de análisis de conducta de cada uno de los becarios al finalizar su período de beca. Informe basado en la media de los análisis quincenales efectuados por el asistente responsable.
f. Mantenimiento del estado de los campos de boyas.
g. Mantenimiento de las viviendas y los víveres de cada embarcación.
h. Al cierre de la temporada: redactar estado de los bienes muebles destinados al control de las boyas. Debe ser enviado al órgano competente.
i. Redactar un informe de sugerencias para agilizar u optimizar la gestión. Debe ser enviado al órgano competente.
j. Debe estar en contacto con el Responsable de la Gestión Administrativa de Zona en cuestión para facilitarle los resguardos de cada una de las facturas pagadas y entregarle el posible dinero recabado por las embarcaciones durante la tarde.
k. Asistir en la toma de datos para realizar los estudios Psicosociales, en contacto directo con el Órgano competente.
l. Coordinar a nivel de Área la realización de la gestión de control de las boyas.
m. Recopilación de todas las encuestas efectuadas y enviarlas al Órgano Competente.
n. Coordinar los relevos de descanso.
o. Supervisar el control de los barcos que pernoctan diariamente.

p. Supervisar el control de la situación de los campos de boyas al inicio de la sesión diaria.

q. Supervisar en el cambio de guardia de la embarcación la situación real de los campos con los patrones responsables de las embarcaciones.

r. En posesión de una tarjeta bancaria para el pago de las facturas. Tarjeta vinculada a la cuenta corriente de la zona.

s. Convocatoria de reunión extraordinaria en caso de establecerse un acto calificable como falta grave o leve por parte de becarios. Para la apertura de expediente sancionador.

t. Responsable de cargar combustible en las embarcaciones destinadas al control de campos de boyas mediante el uso de la tarjeta. El pago se efectuará una vez a la semana en cada una de las gasolineras parte.

u. El pago del combustible destinado al vehículo de gestión de campo de boyas.

v. El mantenimiento del vehículo destinado a la gestión de campo de boyas.

4.13.8. Responsable de Zona de la Gestión Administrativa

Cargo destinado a la gestión administrativa un área determinada:

a. Relacionado directamente con el Órgano Administrativo, aportando los datos necesarios para la realización de los estudios socioeconómicos de las Costas de las Islas Baleares.

b. Figura encargada de la supervisión de la gestión de cobros por parte de las instalaciones adscritas a la gestión administrativa.

c. Recoger todos los días la recaudación en las oficinas de los Patronos de gestión de la zona de campos de boyas.

d. Recoger el dinero recaudado en la embarcación de manos de responsable de control.

e. Recoger el dinero recaudado en cada uno de los puertos parte.

f. Ingresar todo el dinero recaudado diariamente en una cuenta de gestión del Órgano Administrativo de la fundación.

g. Controlar los movimientos realizados en la cuenta bancaria vinculada a la zona.

h. Al cierre de la temporada: redactar estado de los bienes muebles destinados al control de las boyas. Debe ser enviado al órgano competente.

i. Convocatoria de reunión extraordinaria en caso de establecerse un acto calificable como falta grave o leve por parte de becarios. Para la apertura de expediente sancionador.

j. Redactar un informe de sugerencias para agilizar u optimizar la gestión. Debe ser enviado al órgano competente.

k. Le otorgan las encuestas recabadas junto con el dinero y se las entrega al responsable de área en gestión de campos de boyas.

l. Control de la elaboración de los análisis de conducta de los becarios administrativos.

m. La elaboración de los análisis de conducta de la figura auxiliar administrativo.

n. La elaboración de los informes de análisis de conducta de cada uno de los becarios al finalizar su período de beca. Informe basado en la media de los análisis quincenales efectuados por el asistente responsable.

o. La supervisión de la organización de todos los administrativos en las instalaciones portuarias con gestión directa en la zona de los campos de boyas.

p. Debe controlar la supervisión de la actividad realizada en cada concesionaria.

q. En posesión de una tarjeta bancaria para el pago de facturas. Tarjeta vinculada a una cuenta corriente de la zona.

r. Control de los gastos fijos debido a las viviendas: alquiler, internet, agua y luz.

s. Elaboración del Balance mensual de la zona.

t. Encargada del pago de salarios y dietas.
u. El pago del combustible destinado al vehículo de gestión administrativa.
v. El mantenimiento del vehículo destinado a la gestión administrativa.

4.13.9. Responsable de Zona de la Gestión Medioambiental

Cargo destinado a la gestión medioambiental un área determinada:

a. Contacto directo con el Órgano Medioambiental para la planificación de la obtención de datos.
b. Coordinar a los becarios que se encuentren en día de análisis medioambiental para la toma de datos (Anexo I de Viabilidad Medioambiental).
c. Tomar, almacenar y congelar las muestras para su posterior análisis.
d. Convocatoria de reunión extraordinaria en caso de establecerse un acto calificable como falta grave o leve por parte de becarios. Para la apertura de expediente sancionador.
e. Redactar un informe de sugerencias para agilizar u optimizar la gestión. Debe ser enviado al órgano competente.
f. Control de la elaboración de los análisis de conducta de los becarios administrativos.
g. La elaboración de los análisis de conducta de la figura de adjunto medioambiental.
h. La elaboración de los informes de análisis de conducta de cada uno de los becarios al finalizar su período de beca. Informe basado en la media de los análisis quincenales efectuados por el asistente responsable.
i. Encargado de planificar el desarrollo de la docencia así como del enfoque final del proyecto de cada uno de los becarios, de manera que la información sea útil para el banco de datos y análisis del desarrollo y mantenimiento de la posidonia y de otros descriptores establecidos en el Anexo II de la Viabilidad Medioambiental.

j. Supervisar, mediante informes elaborados por el adjunto, del control de los proyectos de cada uno de los becarios.
k. Control de basuras submarinas y recolecta de las mismas si fuera posible.
l. Posicionamiento en latitud y longitud de la basura sumergida que no pueda ser recogida, y adjuntada al informe elaborado por el adjunto.
m. Debe estar en contacto con el Responsable de la Gestión Administrativa de Zona en cuestión para facilitarle los resguardos de cada una de las facturas pagadas.
n. En posesión de una tarjeta bancaria para el pago de las facturas. Tarjeta vinculada a la cuenta corriente de la zona.
o. Responsable de cargar combustible en las embarcaciones destinadas a la gestión medioambiental mediante el uso de la tarjeta. El pago se efectuará una vez a la semana en cada una de las gasolineras parte.
p. El pago del combustible del vehículo destinado a la gestión medioambiental.
q. El mantenimiento del vehículo destinado a la gestión medioambiental.

4.13.10. Patrón de la Embarcación

Empleados que desempeñan el papel de coordinación del campo y concienciación del ciudadano desde mar:

a. Recibirán un curso para la obtención del título de Patrón Portuario, esta formación será dirigida por ANADE, titulación que se les será impartida en marzo para la iniciación de la preparación de los campos de boyas y el comienzo de la temporada.
b. Son los encargados del mantenimiento directo de las embarcaciones
c. Una vez a la semana deben realizar el cambio de aceite y su filtro a la embarcación.
d. Gestionan los cobros a usuarios de los campos de boyas desde el mar.

e. Controlan que cada reserva establecida se encuentra en la boya contratada.
f. Orientan al becario a su cargo de cómo se realiza la labor de control del campo de boyas.
g. Conciencian al usuario de no arrojar basura al mar.
h. Recolectan los plásticos que puedan estar flotando en el mar.
i. Complementan los datos de los contratos de exoneración de servicios.
j. Toman pruebas de posibles denuncias por arrojar basura al mar.
k. Actualizan la plataforma virtual en función de la realidad a primera hora de la mañana.
l. Otorgan la clave de acceso a la WIFI en caso de que así lo desee el usuario.
m. Instruyen a los becarios en las artes de la navegación.
n. Supervisar la utilización de las boyas bajo el criterio de gestión establecido, además de organizar el propio campo.
o. Reportar incidencias marinas y, en caso de necesidad, realizar servicio de remolque de urgencia.
p. Supervisar la limpieza de las zonas de fondeo.
q. Prevenir a los clientes de sanciones por contaminación del medio marino.
r. Controlan la convivencia en las viviendas.
s. Realiza las encuestas de servicio, gestión y medioambiente necesarias para el análisis psicosocial y se las entregan al Responsable de Gestión de Campo de Boyas.
t. Realizar los análisis quincenales de los becarios.
u. Elaborar la apertura de expedientes en caso de necesidad.
v. Realizar las maniobras de extracción y anclaje de campos de boyas.

4.13.11. Auxiliar Administrativo

Empleados que desempeñan el papel de coordinación del campo y concienciación del ciudadano desde mar:

a. Controla la gestión que desempeñan los administrativos en cada una de las instalaciones de los patronos con atención presencial. Se consigue mediante la sustitución por descanso de cada uno de ellos. Además de hacer su sustitución y cubrir todas sus funciones, supervisa la actividad de la persona que cubre esa instalación.
b. Emite un informe semanal de las carencias que ha observado en cada instalación. Este informe es enviado al Responsable administrativo del Area.
c. Provee a las instalaciones de: publicidad, hojas de reclamación, de donaciones, etc.
d. Controlan la convivencia en las viviendas.
e. Realizar los análisis quincenales de los becarios.
f. Elaborar la apertura de expedientes en caso de necesidad.

4.13.12. Adjunto en Gestión Medio Ambiental

Empleado que asiste al responsable medioambiental y tiene las siguientes obligaciones:

a. Controla el desarrollo de los proyectos de cada becario.
b. Semanalmente emite un informe del progreso de cada uno de los alumnos en sus respectivos proyectos y es enviado tanto al Responsable de Gestión Medioambiental del área, al tutor del centro de estudios y al Órgano Competente.
c. Asisten al Responsable de Gestión Medioambiental en las tareas diarias.

d. Realiza un informe diario de la actividad realizada diariamente y el programa que se establecerá para el día siguiente. Este informe es enviado al Órgano Medioambiental.
e. Redacta los avances obtenidos en los estudios para informar, publicar u otorgar a medios de comunicación. Esta información debe ser supervisada previamente por el Órgano competente antes de ser entregada.
f. Controlan la convivencia en las viviendas.
g. Realizar los análisis quincenales de los becarios.
h. Elaborar la apertura de expedientes en caso de necesidad.

4.13.13. Becarios de embarcaciones

Estudiantes que asisten a los patrones en el control y gestión del campo de boyas, así como en el desarrollo de estudios medioambientales:

a. Elaborar su proyecto o memoria personal.
b. Establecer un buen marco de convivencia con el resto de becarios.
c. Realizar las tomas de muestras para la elaboración de los estudios medioambientales.
d. Concienciar al usuario de la necesidad de protección medioambiental.
e. Ayudar en las labores de supervisión y control de las boyas, además de posibles cobros.
f. Elaborar las encuestas medioambientales desde las embarcaciones.
g. Ayudar en el desarrollo de los análisis del ecosistema.
h. Realizar un curso para la obtención de una titulación de submarinismo deportivo.
i. Asistir a los patrones cuando éste les necesite.

4.13.14. Becarios Administrativos

Estudiantes que asisten a los patrones en la gestión administrativa en las instalaciones marítimo-deportivas, así como en el desarrollo de estudios medioambientales. Estarán sujetos a un régimen contractual o becados, dependerá de la decisión tomada por parte de la concesionaria parte. Realizan las labores de:

a. Elaborar su proyecto o memoria personal.
b. Concienciar al usuario de la necesidad de protección medioambiental con ayuda de publicidad.
c. Informar de la metodología de gestión.
d. Informar de la finalidad de las donaciones.
e. Ayudar en la gestión de cobros de las concesionarias.
f. Cobro de la tarifa al usuario de la boya.
g. Informan al cliente del plan de evolución medioambiental marino y su explicación en la página web.
h. Informar de la opción de uso del servicio WIFI.
i. Elaborar las encuestas medioambientales para los usuarios.
j. Entregar, una vez finalizada la jornada laboral, la recaudación y las encuestas en las oficinas de la instalación.
k. Asistir a los patrones en la estructuración de los campos de boyas antes de comenzar la jornada.
l. Asistencia en la gestión medioambiental en el día destinado a dicha actividad.

4.14. DERECHOS Y OBLIGACIONES ADQUIRIDAS EN EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE SERVICIOS

4.14.1. Arrendatario.

El cliente puede pagar el derecho a uso de una boya que se ciña a las dimensiones de su embarcación, puede pagar el número de días que él desee, no obstante la asignación de las boyas se asignará diariamente, no se puede asignar la misma boya para una persona durante un período superior a un día, de lo contrario podría darse la figura de un arrendamiento de "la" boya y no sería equitativo.

Una vez que el cliente ha pagado el derecho a uso de la boya, se le asigna la boya que él ha elegido para ese día, en ese momento se modifica el color de la boya en la página web a ocupado.

El cliente puede cogerse a la boya cuando estime necesario a lo largo del mismo día del pago del uso. El cliente dispone de la boya hasta las 9 de la noche, a partir de ese momento todos los servicios relacionados gestión de las boyas serán concluidos hasta el siguiente día.

4.14.2. Arrendador.

La arrendadora deberá poder disolver la relación contractual de "delegación de uso" en caso de que, por causas justificadas, se vea en la obligación de hacerlo. Se entiende por causas justificadas:

Atentar al medioambiente:

a. Arrojar basura al mar, la tipología y cantidades estarán establecidas en el Estatuto.
b. Descarga de sentinas y no usar las fosas sépticas de la embarcación.
c. Derramar hidrocarburos o cualquier residuo procedente del petróleo.

d. No podrá arrojar al mar ningún producto no contemplado en los estatutos de la fundación.

Acciones no aceptadas en el reglamento de uso:

a. Abarloarse dentro de la zona de limitada por la línea de fondeo.
b. No respetar la velocidad máxima permitida dentro de los campos de boyas, establecida en el estatuto de la Fundación.
c. No respetar las normas de seguridad establecidas dentro del área de fondeo.
d. No ceñirse a las normas dentro de la gestión de la misma actividad: gestión de cobros, la no aceptación de los horarios de las boyas diurnas, no ceñirse al uso de la boya que le ha sido designada, con voluntad de acogerse a otra que ha sido contratada previamente.
e. No abandonar los canales de navegación dentro del área destinada a campos de boyas cuando se le notifica, poniendo en peligro la navegación segura, en canales angostos.

La arrendataria deberá:

a. Asignar la boya que el cliente decida, siempre y cuando la citada esté disponible.
b. Tratar con la misma equidad a clientes y “embarcaciones no clientes de las concesionarias parte”.
c. Respetar el cambio nocturno en caso de que deseen realizarlo, siempre y cuando se refleje en el contrato de exoneración de servicios.

4.15. ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

En este apartado se estudian los elementos de seguridad que se deben cumplir los campos de boyas:

4.15.1. Gestión de control de campos de boyas.

a. Todos los elementos de control de derrames, al ser un servicio ofrecido por las concesionarias de las instalaciones marítimo-deportivas parte de la Fundación, estarán cubiertas por las mismas. Lo que significa que, en caso de derrame de hidrocarburos, la embarcación de control de campos de boyas podrá disponer de los materiales necesarios de las instalaciones para socorrer el control del vertido de manera inmediata.
b. Los tripulantes de las embarcaciones deberán ir dotados de:
   - Indumentaria propicia para realizar la actividad sin ningún tipo de imposibilidad. Pantalón corto, camiseta, gorra y calzado ligero.
   - Deben llevar siempre que estén dentro de la embarcación el chaleco salvavidas puesto: para permitir la maniobrabilidad y capacidad de reacción ante adversidades, se dispondrá de chalecos hinchables con botella de presurización adicional cumpliendo con los criterios establecidos en el SOLAS.
   - Crema de solar de máxima protección.
   - El “hombre al agua” de la embarcación siempre conectado a la muñeca del patrón.
c. Durante la navegación que transcurra entre campos de boyas, ambos tripulantes deben ir situados en el respaldo ergonómico de la consola.
d. En caso de socorrer a una embarcación por necesidades extremas, el remolque se efectuará con una línea de no menos de 25 metros.
e. A la hora de aproximarse a una embarcación con intención de abarloarse, se procederá a realizar la maniobra con arrancada por popa respetando 30º de apertura por el costado de sotavento.

f. No se debe superar la velocidad máxima recomendada a la hora de efectuar navegaciones entre campos de boyas. Siendo ésta un 10% menos de la máxima establecida por el fabricante del motor.
g. Dentro de los campos de boyas la velocidad no excederá de la velocidad máxima permitida establecida en el Estatuto de la Fundación.
h. La embarcación pernoctará en las instalaciones de manera segura: desconectando todo sistema de encendido, aislando las baterías en carga.

4.15.2. Gestión de Administración del campo de boyas.

En el Anexo 4.1 de esta Viabilidad se adjunta un informe de tramitación para la revisión del cumplimiento de toda la normativa relacionada con prevención de riesgos laborales dentro de una oficina: situación de la pantalla (altura, distancia a los ojos, brillo, fondo, etc.), tipología de sillas, tipo de mesa, etc.
Este anexo se relaciona directamente con el espacio a alquilar a los patronos de necesaria presencia física bajo contrato de arrendamiento de espacio e inmuebles para desempeñar la actividad.

4.15.3. Gestión Medioambiental:

a. Todo el personal involucrado en la toma de datos deberá superar el curso de buceo deportivo, donde se le impartirán los criterios de seguridad, a nivel individual o colectivo. (ORDEN de 14 de Octubre de 1997, por la que se aprueba las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas).
b. La toma de muestras se realizará respetando los criterios de mantenimiento de las praderas de posidonia.
c. Los análisis medioambientales deben respetar los criterios de higiene establecidos para las muestras.
d. Las muestras de agua se realizarán en envases previamente esterilizados.

e. Al ser las tomas de muestras una actividad colectiva, las herramientas que puedan ser cortantes o punzantes las emplearán personal contratado por la Fundación, los becarios se limitarán única y exclusivamente al recuento y toma de información.
f. Cuando se realicen inmersiones desde embarcaciones, una persona del grupo se quedará en la embarcación y enarbolará la bandera de buceo “Alfa”, supervisará que no pueda haber ninguna amenaza para el grupo.

4.16. PROCESO DE DESMONTAJE, ALMACENAJE Y MONTAJE DE CAMPOS DE BOYAS

Las instalaciones de campos de boyas, al ser de carácter temporal, deben ser retiradas anualmente en la segunda quincena de Octubre, y montadas nuevamente en la primera quincena de Abril. Esto supone una gestión de 6 meses y un mes destinado al montaje y desmontaje.

Se identifican los tres períodos en función de la propia actividad:

a. Desmontaje del Campo de Boyas
b. Almacenaje del Campo de Boyas
c. Montaje .del Campo de Boyas.

4.16.1. Desmontaje del Campo de boyas

Este período comprendido en la segunda quincena del mes de Octubre se realiza por fases.

Desmontar la instalación: las boyas tienen que desmontarse en su integridad, esto significa que se debe desmontar la estructura hasta el grillete de entalingadura que une la propia boya con el sistema de anclaje, este aspecto se encuentra desglosado en el tomo I del proyecto.

El proceso se realiza de una misma vez pero, a medida que se va extrayendo a la superficie, se va fragmentando por las uniones respectivas. Con esto conseguimos adelantar el trabajo una vez llegado a puerto.

El desmontaje se realizará por tipología de boyas, de esta manera se intentará juntar toda la cadena, cabo, grilletes, etc.; que tenga la misma sección o diámetro.

Inicialmente, toda la cadena servida de nuevo uso es entregada en bidones, bien de hierro o plástico; esos bidones sirven para el almacenaje anual. De esta manera aceleramos el transporte y su estiba.

Durante la acción de desmontaje, debe haber un buzo por embarcación desentalingando la cadena desde el anclaje y dos personas elevándola para extraerla del mar. Para desarrollar esta acción con éxito, se debe preparar un elemento que nos permita sujetar la cadena por uno de sus eslabones cuando ésta salga del agua. De esta manera conseguiremos retirar la parte de cabo con facilidad (utilizando un cabo, por un chicote firme a la embarcación y en el otro un mosquetón). Una vez separado de la cadena, acabamos de sacar ésta del agua. El cabo irá destinado a un bidón y la cadena a otro.

Antes de depositarlas en los bidones, las cadenas deben ir entrelazadas unas con otras por los eslabones de los extremos empleando pequeños trozos de alambre con el fin de formar una única pieza, facilitando así su extracción en la arribada a puerto.

Las boyas, al ser elementos flotantes, se enhebrarán y se botarán por la borda propiciando su remolque hasta puerto, de esta manera se optimiza el espacio a bordo de la embarcación. Para evitar problemas con la hélice del motor, la acción de remolque se realizará mediante el uso de una pata de gayo afianzadas en las dos aletas de la embarcación.

4.16.2. Almacenaje del Campo de Boyas.

Una vez llegado a puerto se deben extraer todos los elementos de los bidones y extenderlos en el suelo para baldearlos.

Para realizar este trabajo de manera ergonómica, se emplearán bidones dotados de dos agujeros, situados de manera opuesta y en la parte superior. Al llegar a puerto y encontrarse la embarcación abarloada, con la ayuda de una máquina de elevación vertical (comúnmente conocida como torito) y una cadena situada en sus uñas y dotada de dos ganchos en los chicotes, se extraerán los bidones.

El baldeo se realizará utilizando una máquina de agua a presión, así quedarán limpios antes de ser estibado, todos los elementos deben estar pasados por agua, incluyendo los bidones contenedores que, debido al desplazamiento de las calas al puerto, se encuentran

impregnados por agua salada, proceso químico que acelera la oxidación del material férrico.

a. los elementos férricos (cadenas, grilletes, etc.), una vez pasados por agua dulce, y secos; se depositarán nuevamente dentro de los bidones y éstos se rellenarán de aceite usado para su conservación en óptimas condiciones.
b. los cabos, una vez secos, se adujarán de manera individual para evitar que cojan vicios.
c. las boyas, se limpiarán de las algas pegadas a la superficie que da pie a su obra viva, y se supervisarán una a una por si existiera algún tipo de grieta o daño que las dejara inservibles.

Para su almacenaje se empleará un contenedor de transporte de 40 pies, lo que supone una capacidad de 67,7 m^3 con una carga máxima de 28 toneladas. Dentro éste se dispondrán de la siguiente manera: como base, los depósitos de cadenas impregnadas de aceite; encima los cabos, evitando así que tomen humedad en contacto directo con el suelo, y sobre éstos, las boyas.
Las embarcaciones quedarán invernadas y con la revisión íntegra realizada para el año siguiente. Se depositarán, con su toldo, en la explanada del puerto destinado para ello, de igual modo que el contenedor de invernaje de cadenas, cabos y boyas.

4.16.3. Montaje del Campo de Boyas.

Este procedimiento se realizará la primera semana de abril, se arrancharán y prepararan las embarcaciones, se observará que no exista ningún problema y se procederá a la preparación de los campos.
Primeramente, una vez extraído todo el material de los contenedores, hay que sacar la cadena de los bidones repletos de aceite. Este proceso no puede ser realizado de cualquier manera. Debe hacerse en un lugar donde el vertido del líquido vaya a parar a una fosa de decantación con un mínimo de 3 espacios. Esa fosa debe haber sido limpiada

previamente y observado los metros cúbicos de capacidad que tienen las dos primeras secciones, ya que no podría pasar a la tercera, de lo contrario se producirían filtraciones y, en el peor de los casos, la permeabilización de la fosa; quedando ésta “a priori” inservible.

Se extienden los elementos férricos en el suelo y se realiza el mismo tratamiento que para estibarse, se limpian nuevamente para quitarles el aceite.

Cuando consideremos que todo el material está libre de aceite (incluidos los bidones) se deberá limpiar la fosa, utilizando un camión cisterna especial para estos casos. En caso de que su capacidad no sea lo suficientemente grande para limpiar la totalidad de la cadena, se repetirá el proceso las veces que sean necesarias; respetando siempre los metros cúbicos de las dos primeras secciones.

Al mismo tiempo que se prepara los pertrechos de los campos de boyas, una embarcación debe supervisar que todos los anclajes de los campos se encuentran correctamente, anticipándonos así a problemas que puedan aparecer.

El montaje se realiza del mismo modo que el desmontaje, se vuelve a meter todas las cadenas en los bidones (se entiende que siguen unidas por alambre) y se sitúan en las embarcaciones con ayuda del torito.

El proceso de entalingado se realiza del mismo modo que en el desmontaje pero a la inversa, apoyándonos en la gravedad para emplazarla en el sitio. El aspecto más importante en este caso es que el chicote, bien sea de la cadena o, una vez engrilletado, del cabo; no se escape de la embarcación, de esta manera facilitaremos el mantener la cadena a la pendura y, por tanto, su entalingado.

Tanto en el montaje como en el desmontaje, hay que tener cuidado a la hora de subir y bajar la cadena, ya que si se utiliza la misma embarcación de gestión, al ser neumática, puede producirse una avería. Es recomendable utilizar siempre el mismo lugar de la embarcación para llevar a cabo este proceso y protegerlo muy bien para evitar rozaduras; de igual modo que la cubierta, al ser de fibra, puede verse golpeada durante el proceso.

4.17. SERVICIOS QUE OFRECE EL CAMPO DE BOYAS.

Al entenderse éste como un servicio de los puertos, el único servicio que ofrece es el de control de la propia instalación. Supervisar que, efectivamente, todo se rige conforme a lo estipulado en el Estatuto de la propia fundación. Un control en la protección del medio ambiente y la organización de las áreas cubiertas por campos de boyas.
Otros servicios como puede ser la recogida de basuras, vaciado de sentinas, vaciado de tanques de aguas grises y sucias, etc. No se contemplarán como servicios de los campos ya que éstos son ofrecidos por los puertos parte.

4.17.1. Contrato de Exoneración de Servicios.

En la relación contractual de exoneración de servicios se refiere fundamentalmente a la coordinación del propio campo y a la supervisión de posibles delitos contra el medio ambiente. De esta manera el usuario que desea pernoctar en los campos de boyas eximirá a la fundación de cualquier atentado al medioambiente que éste pueda incurrir durante la pernoctación, además de la asistencia nocturna en caso de necesidad o la contestación vía VHF para proporcionar la asistencia.
Debe quedar reflejado el posible cambio de boya que desee realizar durante la noche, si quisiese pernoctar en otra boya para que quedara reservada al día siguiente. De esta manera, en caso de incumplimiento de alguna normativa por parte del usuario; con la ubicación de éste, se podría identificar al infractor.
Esta herramienta, a su vez posibilita la reducción del Seguro de Responsabilidad Civil, ya que, como se verá en la Viabilidad Financiera, existirá un número determinado de boyas destinadas a la actuación de pernoctar.
Otro de los servicios exonerados es la facilitación de las claves de uso del servicio WIFI, por tanto también la imposibilidad del pago hasta el día siguiente. Los clientes que realicen la contratación del arrendamiento del servicio de WIFI mediante la tarifa diaria podrán utilizarlo durante las 24 horas siguientes a su contratación.

4.18. INFRACCIONES Y PENALIZACIONES

A espera de la posición tomada por las administraciones en la temática de sanciones ante atentados medioambientales. Se establecerá en la plataforma Virtual un apartado de las sanciones denunciables a disposición pública. En este apartado deberán aparecer los siguientes datos de la persona infractora:

a. Nombre de la embarcación.
b. Pabellón
c. Infracción realizada.
d. Fecha de la realización
e. Fotos de la acción

Con esto se consigue una herramienta de publicidad disuasoria que utiliza los datos de la embarcación infractoras para concienciar a la sociedad mostrando una imagen pública de una actividad no aceptada.
La denuncia de esa infracción puede ser realizada por parte de un usuario de los campos de boyas, de esa manera no sólo los patrones de la embarcación pueden denunciar la acción. Aspecto importante dentro del Programa Aarhus ya que se hace partícipe al ciudadano de las denuncias.
Este proceso se hace de manera automática donde el cliente podrá enviar un correo electrónico con las fotos adjuntadas directamente desde la plataforma virtual, esa información será procesada y analizada.

Anexo 4.1

Puesto de Visualización de Datos. Test Cumplimiento de normativas.

PVD- CUEST

Nombre de la empresa		Fecha	

PUESTO DE TRABAJO	
Nombre	
Planta/Sec./Dept.	

TIPO DE TAREA			
Introducción de datos		Dibujo ordenador	
Consulta de datos		Programación	
Tratamiento de texto			

TRABAJO EN PVDs	
Nº horas / día	
Nº horas / semana	
Trabajad. "usuario"(*)	Si/No

(*) Se considera trabajador "usuario" de pantallas si Nº horas/día > 2, o bien, Nº horas/semana > 10.

I - MOBILIARIO

1. MESA	SI	NO	NP	Observ.	RECOMENDACIÓN
1.1 ¿Las dimensiones de las mesas son suficientes?					Alto:70–75cm; Ancho:120-160cm; Profund.:80-100cm NOTA: Se desaconseja el uso de mesas tipo "carrito"
1.2 ¿Las superficies de trabajo son de acabado mate?					Acabado mate. Las mesas con superficie brillante son fuentes de reflejos
1.3 ¿Existe espacio suficiente para las piernas debajo mesa?					Alto: 65-70 cm; Ancho ≥ 60 cm; Profundidad ≥ 60cm
2. SILLA	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
2.1 ¿Los asientos son suficientemente amplios?					Anchura 40-45 cm; Profundidad: 40-45 cm
2.2 ¿Es regulable la altura de los asientos?					Altura: 40 – 50 cm
2.3 ¿Es regulable la inclinación de los asientos?					Entre 3º y 5º hacia atrás
2.4 ¿Los respaldos son adecuados?					Respaldo con suave prominencia para apoyo de zona lumbar. Altura 40-50 cm y anchura 40-45 cm
2.5 ¿Los respaldos son reclinables y regulables en altura?					Reclinable: +/- 15º; Regulable en altura: [10, 25 cm] por encima del asiento. Altura: 8-15 cm por encima del asiento
2.6 ¿Las sillas disponen de 5 puntos de apoyo en el suelo?					Dispondrá de 5 pies (estabilidad) y 5 ruedas (movilidad)
2.7 ¿Las sillas están acolchadas?					El material será blando y transpirable. Por tanto, la superficie no será de madera o metal, ni de sky.
2.8 ¿El reposabrazos permite acercarse al borde de la mesa?					La altura del reposabrazos no debe impedir su deslizamiento bajo la mesa
3. REPOSAPIES (Opcional)	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
3.1¿Tienen reposapiés los usuarios que no llegan al suelo?					El reposapiés es recomendable cuando los pies del usuario no alcanzan el suelo en posición sentada
3.2 ¿Los reposapiés son adecuados?					Superficie: ancho ≥ 45 cm y profundidad ≥ 35 cm; Inclinables: 5º - 15º ; Material rugoso y antideslizante
4. PORTADOCUMENTOS (Opcional)	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
4.1 ¿Los atriles son ajustables y de superficie mate?					Ajustable en altura, inclinación y distancia. Superficie mate.

II - EQUIPO INFORMÁTICO

5. PANTALLA	SI	NO	NP	Observ.	RECOMENDACIÓN
5.1 ¿Es posible regular inclinación y giro de la pantalla?					Pantalla orientable e inclinable
5.2 ¿Es posible ajustar brillo y contraste de la pantalla?					Luminosidad y contraste ajustables
5.3 ¿Se distinguen claramente los caracteres de la pantalla?					Debe ser capaz de leer los caracteres sin dificultad. Pantallas en trab.oficina:14";Trab.gráficos:17 " ó 20"
5.4 ¿Las imágenes se mantienen estables en la pantalla?					Ajustar el brillo al máximo y mirando la pantalla con el rabillo del ojo, la imagen casi no debe parpadear
5.5 ¿Es adecuada la colocación de las pantallas?					La pantalla debería colocarse frente al usuario, a una distancia > 40 cm y justo por debajo de la altura de ojos
6. TECLADO	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
6.1 ¿Los teclados son independientes de las pantallas?					Los teclados deben ser movibles
6.2 ¿Los teclados son inclinables?					Los teclados deben ser inclinables
6.3 ¿Los teclados tienen acabado mate?					Acabado mate, para evitar los reflejos
6.4 ¿Las características de las teclas facilitan su uso?					Caracteres oscuros sobre fondo claro. Forma, tamaño y fuerza de accionamiento teclas adecuados.
6.5 ¿Existe espacio para apoyar los antebrazos al teclear?					El operario dispondrá de espacio suficiente para apoyar manos y brazos delante del teclado
7 RATÓN	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
7.1 ¿Hay espacio para apoyar los antebrazos al usar el ratón?					El operario dispondrá de espacio suficiente para apoyar manos y brazos delante del ratón

III - MEDIO AMBIENTE FÍSICO

8. ILUMINACIÓN	SI	NO	NP	Observ.	RECOMENDACIÓN
8.1 ¿El sistema de iluminación general es adecuado?					Debe existir ilum. General, tipo fluorescente (no incandescente ni halógenas). Mejor combinar con luz natural
8.2 ¿Paredes y mobiliario tienen color mate y tono pastel?					Para evitar reflejos: colores mate y tonos pastel
8.3 ¿La iluminación permite leer sin dificultad documentos?					El usuario debe poder leer documentos y ver la pantalla sin dificultades.
8.4 ¿Se evitan deslumbr. y/o reflejos por la luz artificial?					Colocar al usuario paralelo a las fuentes de luz y colocar difusores ópticos. Los flexos no deben emitir haces de luz a la pantalla ni a los ojos del usuario
8.5 ¿Se evitan deslumbram. y/o reflejos por las ventanas?					Evitar colocar al usuario de frente ni de espaldas a las ventanas. Además, se deben utilizar cortinas.
9. RUIDO	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
9.1 ¿El nivel de ruido permite la atención en el trabajo?					Fuentes de ruido en oficinas: ruido exterior, instalaciones (ventilación, climatización), equipos informáticos (ordenador, impresora) o conversaciones.
10. TEMPERATURA Y HUMEDAD	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
10.1 ¿La temperatura y humedad son generalmente agradables?					En caso negativo, identificar cual es la fuente de frío o calor más molesta: ventanas o techos, corrientes de aire, equipos instalados.

IV - INTERCONEXIÓN ORDENADOR/PERSONA

11. PROGRAMAS INFORMÁTICOS	SI	NO	NP	Observ.	RECOMENDACIÓN
11.1 ¿Los programas utilizados se adaptan a la tarea?					Los programas no deben presentar obstáculos innecesarios, debiendo asistir al usuario (ayudas, asistentes, etc.)
11.2 ¿Los programas se adaptan al conocimiento del usuario?					El programa se debe corresponder con el conocimiento que el usuario tiene de la tarea, debe poderse adaptar a la lengua, cultura, etc. del usuario.
11.3 ¿Los programas utilizados son fáciles de usar?					Los programas deben proporcionar mensajes de advertencia, ayudar a la detección de errores; ofrecer medios, guías y estímulos durante el aprendizaje.
11.4 ¿Los programas presentan la info. a ritmo adecuado?					El usuario debe poder iniciar y controlar la dirección y el ritmo de interacción con el programa. Debe permitir anular las últimas acciones realizadas.

V - ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

12. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN	SI	NO	NP	Observ.	RECOMENDACIÓN
12.1 ¿Se ha proporcionado información a los usuarios de PVD?					La LPRL y el R.D. 488/97 obligan al empresario a informar a los trabajadores sobre el uso de PVDs
12.2 ¿Se ha facilitado formación a los usuarios de PVDs?					La LPRL y el R.D. 488/97 obligan al empresario a formar a los trabajadores en el uso de PVDs
13. RITMOS DE TRABAJO	**SI**	**NO**	**NP**	**Observ.**	**RECOMENDACIÓN**
13.1 ¿Los usuarios pueden realizar pausas voluntarias?					Lo deseable es que cada operario pueda seguir su propio ritmo y hacer pequeñas pausas voluntariamente (atención telefónica, archivo, etc.)
13.2 Si la respuesta anterior es NO, ¿Hay pausas reglamentadas?					Si el tipo de tarea no permite al usuario hacer pequeñas pausas voluntarias, la empresa deberá establecer una alternancia de tareas o pausas reglamentadas

OBSERVACIONES:

MEDICIONES AMBIENTALES

Para cada puesto de trabajo, que puede estar ocupado por uno o más trabajadores, se deberá realizar un mínimo de 1 medición de las siguientes magnitudes ambientales:

- Nivel de iluminación artificial (Nivel de iluminación Artificial = Nivel de iluminación total – Nivel de iluminación natural)
- Nivel de ruido
- Temperatura

Estas mediciones se deberán realizar en aquellos puestos con unas condiciones ambientales más desfavorables: puestos peor iluminados; puestos más ruidosos; puestos más calurosos o más fríos.

LOCALIZACIÓN DE LA MEDICIÓN	PARÁMETRO MEDIDO	VALOR DE LA MEDICIÓN	RECOMENDACIONES
			Ilum.art. = (Ilum. total) - (Ilum. Nat.) Nivel ilum. artificial [300,1500] lux $L_{eq} \leq 70$ dBA en trabajos admin. $L_{eq} \leq 55$ dBA para tareas difíciles y complejas Ts= [20ºC, 26ºC] Hr = [45%, 65%]

OBSERVACIONES:

5. VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE LA GESTIÓN

Una vez estudiado todos los aspectos que acreditan el buen enfoque del proyecto, comenzaremos su viabilidad financiera analizando una de las Áreas delimitadas en la "Viabilidad Comercial", concretamente el área número tres, Zona Norte y Tramuntana de Mallorca. Nos centraremos únicamente en una zona por varias razones: por un lado, la falta de tiempo para analizar todas las zonas de manera pormenorizada y, por el otro, la extensión actual del proyecto.

Para ello comenzaremos el proyecto analizando la costa que queda englobada dentro de esta área, de esta manera, y apoyándonos en el Tomo I del Proyecto, observaremos cuales son los tramos de la costa de necesaria protección.

Después del análisis geográfico y tomada la decisión de las calas que deben ser protegidas mediante campos de boyas, se estudiarán los puertos donde, debido a su situación geográfica y los metros cuadrados de espejo de agua destinados a la explotación de amarres, es interesante implantar la asistencia presencial, las antenas de emisión y el puerto base de las embarcaciones. Gracias a este estudio estableceremos el número de administrativos necesarios; las calas bañadas por la cobertura WIFI de emisión de señal, etc.

Para el cálculo del número de boyas a implantar aplicaremos una serie de variables. A partir de ahí distribuiremos las boyas en función de las áreas más frecuentadas por los usuarios de las instalaciones marítimo-deportivas parte de la zona, los radios de borneo y profundidad de las mismas, la protección ante meteorología adversa, etc.

Una vez conocido el número, el tipo y el emplazamiento de todas las boyas, podremos calcular el número de embarcaciones necesarias y, geográficamente, cuales son los puertos bases para las mismas.

A partir de ahí conoceremos el personal necesario para cubrir la gestión, la ubicación de las residencias y, por tanto, todos los gastos fijos necesarios para llevar a cabo este tipo de gestión en el Área número III.

Una vez calculados los gastos, procederemos al cálculo de los ingresos partiendo de unas variables de aforo al mes. Estas variables nos darán un cálculo en porcentajes de uso dependiendo del mes, entendiendo como máximo aforo julio y agosto.

Se tendrán en cuenta también, otro tipo de ingresos como el servicio de WIFI, pero no donaciones, ni subvenciones y ni aportaciones voluntarias de empresas.

Se establecerá un criterio de gastos rígido, donde no se establecerá ninguna suposición de aportación voluntaria. De manera que la suma de todos los gastos existentes establecerá las tarifas base de gestión. Se calculará en base al mantenimiento íntegro de toda la gestión de análisis medioambiental.

Una vez calculada la tarifa procederemos a realizar un estudio económico y financiero que favorecerán la viabilidad del proyecto económica y financieramente.

5.1. EMPLAZAMIENTO DE LOS CAMPOS.

Para comenzar este estudio enunciaremos uno de los apartados que se van a tener en cuenta en el Real Decreto bajo elaboración por parte del "Consell de MediAmbient": *"Está prohibido el fondeo para embarcaciones mayores de 12 metros sobre fondo de posidonia a menos de 35 metros de profundidad"*.

El desarrollo del estudio se encuentra íntegramente pormenorizado en el Tomo I, por ello sólo se enumerarán las áreas que reúnen las características necesarias para considerarse como zonas a proteger por campos de boyas, nos centraremos en las Bahías de Alcudia y Pollensa por considerarse Lugares de Interés Comunitario. A partir de las características oceanográficas y meteorológicas de las calas (Tomo I del Proyecto) realizaremos una lista en orden decreciente de las áreas potencialmente interesantes para el desarrollo de la instalación de los campos de boyas. Este análisis se efectuará de manera independiente en cada bahía.

Bahía de Pollensa

1. Formentor
2. Punta Avanzada
3. Puerto Pollensa
4. La Gola
5. Cala Murta y Cala en Gossalba, Barcarés 1 y Barcarés 2
6. Caló des Moro
7. Ses Caletes de Cap Pinar
8. Belvedere
9. La Victoria
10. Mal-Pas, Barcares 3 y Barcarés 4 .

Bahía de Alcudia

1. Aucanada
2. Alcudia 1
3. Alcudia 2
4. Farrutx
5. Betlem
6. Cap Pinar
7. Coll Baix
8. S'Arenalet d'Aubarca

La visualización gráfica de cada una de las áreas se encuentra en el Tomo 1 del Proyecto.

5.2. CÁLCULO DE NÚMERO DE BOYAS Y SU TIPOLOGÍA

Como ya se estableció en la Viabilidad Comercial, en la Zona número III se observan 11 puertos. De ellos vamos a reflejar los datos que a la larga van a ser de utilidad para nuestro proyecto:

5.2.1. Puertos situados dentro de la Zona III

a. CN Colónia Sant Pere

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 306 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 267 unidades.
  - Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 39 unidades.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 8606.80 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	267
10 < E ≥ 15	39
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	306

Fig. 38: Tabla de Amarres CN Colónia de Sant Pere (Fuente Propia)

b. CN Serranova

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 113 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 113 unidades.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 2070.8 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	113
10 < E ≥ 15	0
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	113

Fig. 39: Tabla de Amarres CN Serranova (Fuente Propia)

c. CN Ca'n Picafort

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 457 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 404 unidades.
  - Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 53 unidades.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 11387.00 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	404
10 < E ≥ 15	53
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	457

Fig. 40: Tabla de Amarres Ca'n Picafort (Fuente Propia)

d. Dársena comercial Alcúdia

- Puerto de gestión directa por Parte de la Autoridad Portuaria.
- Número de amarres: 108 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 108 unidades.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 2098 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	108
10 < E ≥ 15	0
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	108

Fig. 41: Tabla de Amarres Dársena Comercial de Alcudia (Fuente Propia)

e. PD Alcudiamar

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 744 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 479 unidades.
  - Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 77 unidades.
  - Esloras mayores de 15 y menores o iguales a 20: 150 unidades.
  - Esloras mayores de 20 y menores o iguales a 30: 38 unidades.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 38590 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	479
10 < E ≥ 15	77
15 < E ≥ 20	150
20 < E ≥ 30	38
30 < E	0
Total	744

Fig. 42: Tabla de Amarres PD Alcudiamar (Fuente Propia)

f. PD Bonaire

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 333 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 273 unidades.

- Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 60 unidades.

- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 9104.00 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	273
10 < E ≥ 15	60
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	333

Fig. 43: Tabla de Amarres PD Bonaire (Fuente Propia)

g. Instalación menor Es Barcarés

- Puerto de gestión directa por parte de Ports IB
- Número de amarres: 50 unidades
  - Eslora inferior o igual a 7 metros: 47 unidades.
  - Esloras mayores de 7 y menores o iguales a 10: 3 unidades.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	50
10 < E ≥ 15	0
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	50

Fig. 44: Tabla de Amarres Es Barcarés (Fuente Propia)

h. Puerto de Pollença

- Puerto de gestión directa por parte de Ports IB.
- Número de amarres: 566 unidades
  - Eslora inferior o igual a 7 metros: 339 unidades.
  - Esloras mayores de 7 y menores o iguales a 10: 168 unidades.

- Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 59 unidades.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	507
10 < E ≥ 15	59
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	566

Fig. 45: Tabla de Amarres Puerto de Pollensa (Fuente Propia)

i. RCN Pto Pollença

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 375 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 120 unidades.
  - Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 196 unidades.
  - Esloras mayores de 15 y menores o iguales a 20: 45 unidades.
  - Esloras mayores de 20 y menores o iguales a 30: 14 unidades.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 21032.50 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	120
10 < E ≥ 15	196
15 < E ≥ 20	45
20 < E ≥ 30	14
30 < E	0
Total	375

Fig. 46: Tabla de Amarres Pto Pollensa (Fuente Propia)

j. Puerto de Sóller

- Puerto de gestión directa por parte de Ports IB.
- Número de amarres: 430 unidades

- Eslora inferior o igual a 7 metros: 94 unidades.
- Esloras mayores de 7 y menores o iguales a 10: 271 unidades.
- Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 65 unidades.

Esloras	Nº Amarres
E ≥ 10	365
10 < E ≥ 15	65
15 < E ≥ 20	0
20 < E ≥ 30	0
30 < E	0
Total	430

Fig. 47: Tabla de Amarres Pto Soller (Fuente Propia)

k. Marina Tramuntana

- Puerto de gestión indirecta
- Número de amarres: 40 unidades
  - Eslora inferior o igual a 10 metros: 0 unidades.
  - Esloras mayores de 10 y menores o iguales a 15: 15 unidades.
  - Esloras mayores de 15 y menores o iguales a 20: 20 unidades.
  - Esloras mayores de 20 y menores o iguales a 30: 0 unidades.
  - Esloras mayores de 30: 5 metros.
- Superficie de espejo de agua destinado a amarres: 5098,75 m2.

Esloras	Nº Amarres
E ≤ 10	0
10 < E ≥ 15	15
15 < E ≥ 20	20
20 < E ≥ 30	0
30 < E	5
Total	40

Fig. 48: Tabla de Amarres Marina Tramuntana (Fuente Propia)

5.2.2. Hipótesis, cálculo del número y tipos de boyas

Para calcular el número mínimo de boyas a implantar en las áreas de fondeo de necesaria protección, nos basaremos en cuatro hipótesis vinculadas directamente a las instalaciones marítimo-deportivas. Esta postura se toma en base al enfoque primitivo del proyecto, "se concibe como servicio de las instalaciones marítimo-deportivas".

Con este enfoque de servicio, debemos establecer unos criterios de inicio de implantación de campos, unos criterios que no cierran la puerta a ser modificados en caso que manifestarse la necesidad de aumento de los mismos campos, necesidad considerada en el seno de la fundación. Estos criterios se elaborarán en función de las características físicas de las instalaciones portuarias afectadas, en éste caso nos ceñiremos al Área III:

> *1ª) "se pretende duplicar el número de amarres destinados a transeúntes utilizando boyas. Este número se obtiene partiendo de la suma del total de los amarres destinados a transeúntes existentes en los puertos pertenecientes a la zona número III. Se instalarán tantas boyas como amarres haya, en este cálculo no se tienen en cuenta las medidas de cada clase".*

> *2ª) "para la tipología de las boyas (clases de boyas en función de la eslora) se calculará en base a la suma del total de amarres existentes en cada una instalaciones marítimo-portuarias de la zona a estudiar. Una vez conocido el número total de amarres en la zona III, calcularemos los porcentajes del total de cada clase de amarre a partir de su eslora, estos amarres se englobarán en grupos de esloras, con la finalidad de clasificar las boyas por familias de esloras".*

> *3ª) "Calcularemos el número de boyas de cada clase aplicando los porcentajes calculados al número de boyas totales a implantar"*

4ª) "Partiendo de las siguientes afirmaciones:

a. *La ley de puertos establece que al menos el 15 % de los amarres de las instalaciones náutico-deportivas tienen que estar destinadas a transeúntes.*
b. *La mayoría de las embarcaciones destinadas a "Charter" que navegan en el litoral balear son iguales o mayores a 10 metros.*
c. *El Decreto de próxima implantación por parte del Govern Balear dificulta el fondeo a las embarcaciones mayores de 12 metros.*
d. *La mayor parte de las embarcaciones que pernoctan en calas son de esloras mayores a 10 metros.*

Estableceremos que para esloras iguales o mayores del 10 metros aplicaremos un 115% del número total de boyas calculadas".

Una vez establecidas las hipótesis comenzaremos a trabajar a partir de los datos recabados con anterioridad. Por ello se establecerá la siguiente tabla:

Familias de Esloras	**Nº Amarres en la Zona III**	**% del Total por familias**	**Nº amarres de Transeúntes**	**Nº de Boyas calculadas**	**Nº Boyas Total aprox.**
E > 10	2686	76,26	799	609,32	610
10 ≤ E > 15	564	16,04		128,16	129
15 ≤ E > 20	215	6,11		48,82	49
20 ≤ E > 30	52	1,48		11,83	12
30 ≤ E	5	0,15		1,2	2
Total	3522	100			802

Fig. 49: Tabla de número de boyas necesarias aproximadas (Fuente Propia)

A continuación aplicaremos la cuarta hipótesis, aumentando las boyas que están destinadas a los transeúntes:

Esloras	Nº boyas base	% de aumento por Transeúntes	Total Nº boyas aproximado	Nº de boyas final por eslora
E > 10	609,32	0	609.32	610
10 ≤ E > 15	128,16	115	147.384	148
15 ≤ E > 20	48,82	115	56.143	57
20 ≤ E > 30	11,83	115	13.6045	14
30 ≤ E	1,2	115	1.38	2
Total				831

Fig. 50: Tabla de número de boyas exactas (Fuente Propia)

De esta manera observamos que el 15 % del número total de boyas inicial, significaría 29 boyas más clasificadas de la siguiente manera:

Esloras	Nº boyas
E > 10	0
10 ≤ E > 15	19
15 ≤ E > 20	8
20 ≤ E > 30	2
30 ≤ E	0

Fig. 51: Tabla de Amarres (Fuente Propia)

5.2.3. Cálculo de m2 máximos de uso

Una vez conocidos las clases de boyas y el número de cada una de ellas, vamos a calcular el promedio del espacio, en metros cuadrados, ocupados por embarcación. Para ello nos basaremos en los criterios de medidas por clase de amarre exigidos por el Gobierno Autonómico a una de las concesionarias para la renovación de la concesión. La mínima eslora comúnmente aceptada es la de 6 metros, por ello va a ser la mínima eslora establecida para el proyecto.

Debido a la falta de medidas entre diferentes esloras por limitaciones de la instalación, interpolaremos para obtener la cuantía total de metros cuadrados de ocupación.

Al englobar las clases de boyas diferentes esloras, se estima un promedio en base a la media de las ocupaciones por tipo de boya. Este valor no establece la media de las embarcaciones que van a asistir a los campos de boyas, pero si una estimación de ocupación final.

Como hemos dicho, en este cálculo se estimarán los metros cuadrados de ocupación de manera aproximada. No obstante, si se quisiese ajustar el cálculo al valor real, se debería saber, de cada una de las instalaciones marítimo-portuarias pertenecientes a cada área, los siguientes datos:

a. El número de amarres por esloras.
b. Las dimensiones que tienen sus amarres por esloras.

De esta manera se podrían saber perfectamente los metros cuadrados de utilización para cada tipo de eslora, y no deberíamos realizar medias. Las familias de las esloras no se entienden como criterio de aplicación de las tarifas, sino que se pretende un enfoque bastante más exacto a las características físicas de la embarcación, ya que se entiende la boya como limitación máxima de dimensiones conforme a la normas de seguridad del propio campo.

BOYAS DIURNAS						
Eslora	**Manga**	**M^2/amarre**	**Clases de boya**	**Media por boyas**	**Nº boyas**	**Total de m^2**
6	2.6	15.6	E > 10	22.85	610	13938.5
7	2.85	19.95				
8	3.1	24.8				
9	3.45	31.05				
10	3.7	37	$10 \leq E > 15$	51.79	129	6680.91
11	4	44				
12	4.3	51.6				

13	4.55	59.15				
14	4.8	67.2				
15	5	75	$15 \leq E > 20$	258	49	12642
16	5.25	84				
18	5.5	99				
20	6	120	$20 \leq E > 30$	170	12	2040
22	6.5	143				
24	7	168				
26	7.5	195				
28	8	224				
30	8.5	255	$30 \leq E$	271.5	2	543
32	9	288				

Fig. 52: Número de metros cuadrados por familia de amarre (Fuente propia)

15 % Adicional por 4ª Hipótesis			
Esloras	**Nº boyas**	**M^2 por promedio**	**Total**
E > 10	0	0	0
10 ≤ E > 15	19	51,79	984,01
15 ≤ E > 20	8	258	2064.00
20 ≤ E > 30	2	170	340
30 ≤ E	0	0	0

Fig. 53: Número de metros cuadrados por familia adicionales por hipótesis (Fuente propia)

Así obtenemos el cómputo global de m^2 por boya. Esto supone que el total de metros cuadrados máximos de ocupación diaria en base a una ocupación media por boya durante el período de gestión del campo es de **35844,41 m2**. Por otro lado tenemos el espacio adicional aumentado en calidad de transeúntes **3388,01 m2**. El cómputo global de metros cuadrados destinados a explotación diaria sería **39232,42 m2**. Esta medida va a ser empleada para estimar el valor de los ingresos, acompañada de otra variable como es la demanda estimada.

De esta manera conseguiremos, en base a los gastos de gestión, una tarifa por metro cuadrado. Lo que supone que la tarifa por embarcación se estipulará de manera personalizada, obtenida en base a:

Precio: Eslora x Manga x Tarifa aplicada.

5.3. ANÁLISIS Y GASTOS DEL SERVICIO DE WIFI

Como ya planteamos al realizar el análisis del emplazamiento de los campos de boyas, las bahías a acotar son las de Pollensa y Alcudia. Bahías caracterizadas por su apertura a los vientos nordestes predominantes durante el invierno.

5.3.1. Ubicación de la emisión WIFI

Primero vamos a analizar las instalaciones necesarias para afrontar la emisión de la WIFI evitando el mayor número de limitaciones geográficas posibles. Se tendrán en cuenta las limitaciones del marco visual.

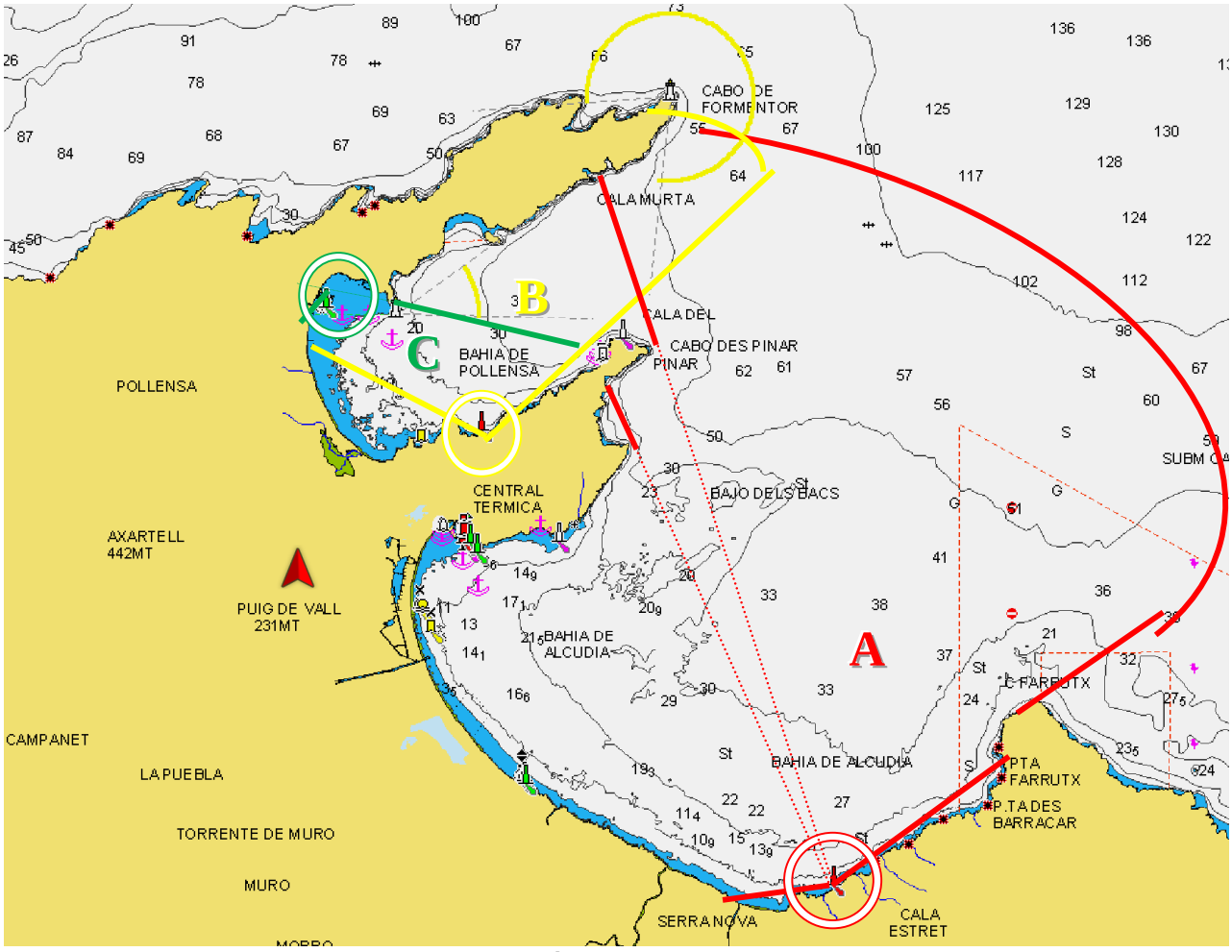


Fig. 54: Emplazamiento de las estaciones de emisión de cobertura WIFI (Fuente propia)

Como se observa en la figura superior se establecen tres puntos de emisión de WIFI:

A. Situado en la colonia de San Pere (l 39º 44.266’ N y L 003º 16.345’ E), debe abarcar un arco de aproximadamente 170 grados, lo que supone, como vimos en la Viabilidad Comercial, una instalación compuesta por dos antenas que solapen sus ángulos de reducción de arco máximo. Esta emisión tiene una serie de ángulos muertos cerca del foco, se cubrirían si se situara otro punto en Alcudiamar. No obstante, al no emplazarse de momento, ningún campo de boyas en dichas zonas no sería necesario poner la última instalación. Por otro lado tampoco se cubriría el tramo de costa comprendido entre Cala Solana y la playa de Coll Baix, zona de ángulo muerto que limita la cala con la enfilación de cabo de Menorca (335º D_v y d 9,2 Nm).
B. Situado en el Puerto de Bonaire (l 39º 52.001’N y L 003º 8.561’E), limitada por un radio comprendido entre las demoras 296º D_v y 045º D_v, abarca toda costa norte de la bahía de Pollensa a excepción de Punta Avanzada (zona dentro de la línea delimitada por la oposición entre el inicio del espigón de la base de los hidroaviones y la Punta de la Avanzada) y las calas cercanas al foco de emisión (demoras anteriores). Además de todo el tramo de costa comprendido dentro del ángulo oculto delimitado por las dos demoras. Para esta instalación podría bastar con una sola antena.
C. El foco de emisión C se encuentra situado en Puerto Pollensa (l 39º 54.319’N L 003º 5.086’E), abarcaría las zonas comprendidas desde la dársena de fondeo del Puerto y toda la costa sur de la bahía salvo el zona oculta por punta Avanzada (288º D_v). Debido al aforo que se produce en la Dársena de dicho puerto, el abanico de emisión, del mismo modo que en el caso A, debería estar compuesto por dos antenas.

Con este análisis de emplazamientos de focos de emisión, el único punto de la bahía de Pollensa donde no se obtiene señal sería el tramo de costa comprendido entre Punta de Negra y Cabo des Pinar.

5.3.2. Elementos de la instalación

Después de haber estudiado donde deben ir los puntos de emisión, procederemos inventariar el material necesario para la implantación y su posterior mano de obra. Por tanto la inversión para poner en activo este servicio sería:

a. Hotspot: 1000 € por estación. Se toma para el cálculo un equipo que mantiene hasta un máximo de 100 usuarios a la vez. La inversión en estos equipos para las tres estaciones sería 3000 €.
b. Antenas WIFI: 300 € cada una. Entendiendo la necesidad de montar 5 unidades en total. Se establece una cuantía de 1500 €.
c. La estación meteorológica: son 1250 € por unidad. Para cubrir las necesidades de las bahías se necesitarían una unidad por bahía siendo un total de 2500 €.
d. Otros posibles gastos como cable, conexiones, etc.: 300 €.
e. Plataforma virtual de gestión: 6000 €.
f. SAI: 300 € cada uno. Entendiendo la necesidad de montar 3 unidades. Se establece una cuantía de 900 €.
g. Mano de Obra de Instalación: 1000 €.

5.4. COORDINACIÓN DEL SERVICIO DE BOYAS

5.4.1. Atención Presencial en las Instalaciones Portuarias.

Análisis

Por razones lógicas estableceremos los puntos de administración en las instalaciones marítimo-deportivas que, debido a su capacidad de amarres y proximidad a los campos de boyas, deban tener este servicio. Por ello a continuación estableceremos una lista en orden decreciente de los puertos donde se debe emplazar el servicio:

- Alcudiamar.
- Ca'n Picafort.
- Puerto de Pollensa.
- Marina de Bonaire.

Debido al volumen de amarres, los puertos donde se debe reforzar el servicio con dos personas es en Alcudiamar y Puerto de Pollensa ya que, además de sus usuarios, absorben los usuarios de las instalaciones de Gestión Directa por parte de Autoridad Portuaria y Ports IB respectivamente.

Esto nos conduce a confeccionar una plantilla de 6 personas, que, conforme a lo explicado en la Viabilidad comercial, se necesitarán dos Auxiliares administrativos para cubrir descansos.

En cuanto al material necesario para desempeñar la labor:

Ordenador.

Estas personas necesitarán, al ser cuatro puntos de atención al cliente, cuatro ordenadores portátiles con características básicas ya que la gestión se realiza a través de la plataforma virtual. No obstante estarán asegurados a todo riesgo al entenderse que son herramientas de trabajo. Si establecemos que el precio medio del producto son 600 Euros, obtenemos que la inversión informática asciende a 2400 €. Con una amortización a 10 años.

Publicidad en Papel.

Es publicidad destinada a los establecimientos situados en las instalaciones marítimo-deportivas, gestionados por los administrativos, explicado en la Viabilidad Medioambiental.
Es un gasto que a la larga debe ser prescindido por necesidades medioambientales. No obstante se debe tenerse presente el primer año ya que es la única manera de que el cliente obtenga la información inicialmente en los barcos hasta que se acostumbre a visualizarlo en la emisión WIFI, dentro de esta publicidad hay que dejar constancia de posteriores modificaciones directamente en la página WEB.
EL número de unidades a imprimir serán 5000, lo que supone un gasto de 1750 €.

Vehículo Turismo

El vehículo destinado al Responsable administrativo, turismo valorado en 5000 € y una amortización a 7 años.

Consumo y mantenimiento de vehículo

El mantenimiento se realizará una vez al año con un gasto estimado de 250 €, donde se incluye un cambio de neumáticos cada 2 años.
Consumo: con un consumo medio de 4 litros a los 100, si se establece un desplazamiento medio diario de 110 Km entre instalaciones, se obtiene un consumo mensual de 132 litros, a 1,5 litros, obtenemos un gasto de 198 €.

Alquiler de espacio a los Patronos

Se realizará un contrato de arrendamiento de espacio de 5 metros cuadrados durante la temporada de gestión de campos de boyas, este espacio se tendrá que ceñir a cumplir los requisitos necesarios para desempeñar la actividad, requisitos descritos en los apartados

3.7.2; 2.8.4; 3.10.22 y 3.12.4 de la Viabilidad Comercial. Entenderemos esta cantidad, al estimarse 6 meses de contrato, a 15 €/m^2 mes. Entendiendo que se necesitarán no más de 5 m^2 por Instalación. Nos da una cantidad de 75 € mensuales por instalación. Que durante toda la temporada supone 450 €, por cuatro patronos afectados hace un total de 1800 €.

Otros

Material vario para desempeñar la actividad: bolígrafos, encuestas en papel, documentos para realizar donaciones en soporte gráfico, etc. Importe: 200 € por punto, esto supone 800 €.

5.4.2. Control de Campos de Boyas

Análisis

Una vez conocidos los emplazamientos de los campos de boyas iniciales, se observa la necesidad de cubrir la gestión con 3 embarcaciones, una cubriendo la bahía de Alcudia y otra cubriendo la bahía de Pollensa, sin olvidarnos de la embarcación destinada al análisis medioambiental. Los puertos de Recalada son (respectivamente al orden establecido en este párrafo):

- Alcudiamar
- Pto Bonaire

Se entienden estos dos puntos de recalada por la centralización de la gestión de control del Área en Alcudia ya que puede considerarse como centro equidistante. De esta manera se reducirían los costes en alojamiento y desplazamiento.
Por motivos de emplazamiento de las boyas, reduciremos la gestión de las boyas, como ya hemos comentado, a embarcación por bahía. No obstante debemos añadir que si se cubrieran, como se especifica en el Tomo I del proyecto, todas las calas con boyas, tan sólo deberíamos aumentar en una embarcación más en Alcudia, lo que supone en gestión un gasto ínfimo comparándolo con el aumento de los ingresos.

Una vez sabidos el número de embarcaciones, obtenemos el personal necesario para cubrir la gestión: 4 patrones y 6 becarios.
Como sólo se entiende la necesidad de uso de 2 embarcaciones, los relevos de para el descanso de los patrones los realizará el Responsable de Zona para la gestión de los campos de boyas.
Una vez analizados los puntos de gestión, analizaremos el material necesario para desempeñar dicha función.

Embarcaciones.

Como comentamos en la viabilidad Comercial, las embarcaciones de control de boyas deben ser embarcaciones neumáticas. Para hacer el cálculo teórico estableceremos el precio de embarcaciones nuevas, así partiremos de una garantía de rendimiento de 2 años y una amortización de 6 años. Por ello nos centraremos en un modelo de Valiant 550, con un valor de 19.166,4 € por unidad. Al ser dos embarcaciones, aumentaría la inversión a 383328.8 €.
En lo que respecta a la embarcación del análisis medioambiental, se optará por una embarcación rígida Quicksilver 550 con un valor de 16419.7 € y una amortización a 10 años.
Esta última embarcación se considerará en este apartado porque, como hemos visto en la viabilidad comercial, en caso de avería en alguna de las embarcaciones destinadas a la gestión de campos de boyas, se utilizará la susodicha hasta que la afecta sea reparada.

Alquiler de amarre de embarcaciones.

Teniendo en cuenta que las embarcaciones de gestión de campos de boyas y de análisis medioambiental tienen que pernoctar en puerto, necesitan amarre para cada una de ellas. Por ello, el patrono parte que, por ubicación geográfica de las instalaciones, deba proporcionar los amarres para cada una de ellas, aplicará la tarifa para un amarre de 6 metros. Para hacer el cálculo nos basaremos en el amarre de contrato anual para una embarcación de estas medidas en el Puerto de Bonaire. 1500 € al año. Estableceremos

este tipo de contratos porque sale más rentable que contratarlo por meses sabiendo que su gestión son 7 meses y una semana. Por tanto el alquiler anual nos produce un coste de 4500 € al año.

Nevera.

La nevera eléctrica de 22 litros tiene un precio de 300 € la unidad, al ser 3 embarcaciones, la cantidad asciende a 900 €, de igual modo se tiene una garantía de 2 años, con una amortización a 6 años.

VHF.

Las radios de frecuencia corta a instalar se tasarán en 250 € la unidad, lo que supone 750 €, con una amortización a 10 años.

Ordenador.

El dar el valor al análisis del equipo de datos es algo más complejo de analizar: el equipo de análisis no debe llevar lectores de ningún tipo y debe ser un equipo muy sencillo a nivel de hardware con una fuente de alimentación a 12 V. Se podría tasar en 400 € la unidad.

Pantalla Táctil y teclado.

Por un lado la pantalla y el teclado, ambos deben tener una serie de características especificadas en la Viabilidad Comercial, por ello su valor asciende a 300 € la unidad.

Antena Omnidireccional.

En cuanto a la antena omnidireccional debe ser de largo alcance por lo que estableceremos un precio de 50 €.

Partiendo de la base de que la informatización debe ser instalada únicamente dos embarcaciones estaríamos hablando de un total de 1500 €.

Pertrechos de Seguridad.

Los pertrechos de seguridad desglosados en la Viabilidad comercial ascenderían a un total de 400 €.

Sistema de baterías.

El sistema de baterías necesario para soportar el uso del equipo informático. 625 € por embarcación, lo que supone un total de 1250 €. La amortización se realizará a 6 años, como las embarcaciones.

Cálculo de Consumo y mantenimiento de embarcaciones.

En lo que al consumo y mantenimiento se refiere, por considerarse embarcaciones comerciales, se entiende la necesidad de un cambio de aceite y filtro por semana; lo que supone un gasto de 40 € semanales. Al ser 3 embarcaciones es un gasto de 480 € mensual. En cuanto al consumo:

a. La embarcación Valiant a:
    - **3500 rpm**, con una velocidad de 20 nudos, tiene un consumo de 19,5 litros a la hora.
    - **1000 rpm**, con una velocidad de 3,2 nudos tiene un consumo de 2,73 litros a la hora.

    Para realizar el cálculo acudimos a la suma de las jornadas continuadas de los dos patrones de la embarcación durante el día, por ello serán 14 horas:
    Estimaremos que 2 horas estarán sin movimiento (atendiendo a clientes o en puerto), el 80% del tiempo restante estará yendo a 1000 rpm y el otro 20% a

3500 rpm, obtenemos un consumo mensual de 2200 litros que a 1,5 €/litro supone un gasto de 3285,36 € por embarcación, al ser dos embarcaciones entendemos que asciende a un total de 6570,72 €.

b. La embarcación Quicksilver a:
    - **3000 rpm**, con una velocidad de 12 nudos, tiene un consumo de 12,4 litros a la hora.

    Si planteamos una salida diaria a realizar inmersiones para el análisis de la posidonia, el campo más lejano está a 13 millas y el más próximo a 1 una milla, por ello estableceremos un promedio de navegación de ida y vuelta lo que supondrá que, la distancia media recorrida diariamente será de 14 millas. Ello nos sitúa en 14,5 litros diarios, lo que supone un consumo de 434 litros al mes, a 1,5 €/litro, se produce un gasto de 651 € mensuales.

Vehículo: Furgoneta

Vehículo destinado al desplazamiento de los becarios y enseres varios, una furgoneta de gran capacidad, valorada en 15.000 € y una amortización a 7 años.

Mantenimiento y Consumo de Furgoneta

El mantenimiento se realizará una vez al año con un gasto estimado de 250 €, donde se incluye un cambio de neumáticos cada 2 años.
En lo referente al consumo: con un consumo medio de 7 litros a los 100, si se establece un desplazamiento medio diario de 80 Km diarios, se obtiene un consumo mensual de 168 litros, a 1,5 €/litro, obtenemos un gasto de 252 €.

5.5. GASTOS PERSONAL

5.5.1. Sueldos de Personal

De esta manera el personal quedaría formado por:

a. 1 Responsable de Gestión del Campo de Boyas
b. 1 Responsable Administrativo
c. 1 Responsable Medioambiental
d. 4 Patrones
e. 2 Auxiliares Administrativos
f. 1 Adjunto Medioambiental
g. 6 Becarios Administrativos
h. 6 Becarios de Campos

Partimos de dos clasificaciones salariales y una tercera en becas. Respetando las características contractuales establecidas en la Viabilidad Comercial, establecemos la estructura de la siguiente manera:

a. 1º grupo de sueldos destinados a responsables de área: al no tener alojamiento incluido, estableceremos el salario en 1250 € bruto mensual por cada uno, eso equivale a 3750 € por grupo.
b. 2º grupo de sueldos destinados a asistentes: tienen alojamiento y no manutención, por lo que se establece un salario de 700 € bruto mensual por cada uno, eso equivale a 4900 € mensuales del grupo.
c. 3º grupo destinado a becarios: se les otorgará unas dietas de 13 € diarios, lo que supone 390 € al mes. Por cada uno, eso equivale a 4680 € mensuales del grupo.

Tipo Contrato	Sueldo Bruto	Pers.	S.S. a empresa	S.S. a sumar	Total/mensual	Contrato	Período temporada
Grupo 1	1.250 €	3	23,60%	295 €	4.635 €	12	55.620 €
Grupo 2 Ad.	700 €	3	23,60%	165 €	2.596 €	7	18.169 €
Grupo 2 Em.	700 €	4	23,60%	165 €	3.461 €	6	20.765 €
Grupo 3	390 €	12			4.680 €	6	28.080 €
Total gastos personal					15.371 €	**Total**	122.634 €

5.5.2. Gastos de Convivencia

En el marco de convivencia se establecen tres grupos diferentes de coordinación:

- Responsables de Área: 3 personas.
- Asistentes: 7 personas
- Becarios: 12 personas.

Esta estructura establece un único foco de convivencia situado en Alcudia. De esta manera se producen cuatro desplazamientos al día a la periferia:

- Dos a Ca´n Picafort (ida y vuelta): haciendo un total de 24 km.
- cuatro a Puerto de Pollensa: haciendo un total de 28 km.

En plena temporada de verano y en función de los horarios de los trabajadores supone ir a C'an Picafort una media de 20 minutos en coche; e ir a Pollensa 15 minutos.
A continuación se establecerán los gastos que se puedan producir durante la convivencia:

- Debido al precio del alquiler en verano y al emplazamiento de la vivienda, la mejor ubicación sería Alcudia. De esta manera se establecería el alojamiento destinado a los asistentes y becarios con 5 pisos de 4 dormitorios con un coste aproximado de 850 € cada uno. Lo que supondría un gasto total de 4250 € al mes.
- Internet en las viviendas: 40 € mensuales cada una. Lo que supondría un gasto total de 200 € al mes.
- Luz: aplicando la política de ahorro energético se podría establecer en 200 € mensuales cada una. Lo que supondría un gasto total de 1000 € al mes.
- Agua: del mismo modo que la luz, se podría establecer el gasto en 100 € mensuales cada una, lo que supone 500 € al mes.

Al dividir estas cantidades entre las personas que compartirían vivienda se obtiene que el alquiler por habitación, con gastos incluidos, de cada una de ellas rondaría los 313 € mensuales.

No obstante partiendo de la base de los 19 dormitorios a razón de 5950 € al mes, se podría establecer contratos de alquiler enfocados a caserones que puedan cubrir la gestión de la convivencia común. Donde entidades públicas puedan aportar la calificación de Residencia universitaria (Véase Anexo I de Viabilidad Medioambiental). De esta manera se notaría el ahorro en el agua (lo que más encarece son los impuestos por conexión a la red), Internet y luz. Además de aportaciones o ayudas destinadas a ayudar a cubrir los estudios de los estudiantes fuera de sus comunidades.

Tipo	Precio	Ud.	Total/Mes	Temporada	Total/Temp.
Alquiler Piso	850.00 €	5	4,250.00 €	6	25,500.00 €
Agua	100.00 €	5	500.00 €	6	3,000.00 €
Luz	200.00 €	5	1,000.00 €	6	6,000.00 €
Internet	40.00 €	5	200.00 €	6	1,200.00 €
Total mensual			5,950.00 €	**Total Temporada**	35,700.00 €

Fig. 55: Resumen de gastos de Convivencia (Fuente Propia)

5.5.3. Uniformes.

Existirán dos tipos de indumentarias diferentes, por un lado la indumentaria de los administrativos y por el otro la del equipo de las embarcaciones. No obstante se establece una media de 60 € por personas que incluyen 4 camisetas y tres pantalones. Además en el equipo de embarcaciones añadiremos una gorra por cada uno, valorada en 5 €. Esto nos sitúa en:

- Administrativos: 8 personas, 480 €.
- Equipo de embarcaciones: 10 personas, 650 €.

5.5.4. Víveres para la embarcación de Gestión

Deben llevar líquidos para hidratarse y diversos tipos de comida que aporten vitaminas, hidratos de carbono y glucosa. Se estimará un gasto de 10 € por embarcación diaria, lo que supone un gasto mensual de 600 € al mes. Además se destinará a cada uno de los

miembros del personal un bote de crema solar de máxima protección valorado en 9 € unidad, significando un gasto al mes de 90 €.

5.6. SEGUROS

Vamos a establecer una serie de seguros de necesaria implantación:

1. Seguros de responsabilidad civil para boyas diurnas.
2. Seguros de responsabilidad civil para boyas con posibilidad de pernoctar.
3. Seguros informáticos.
4. Seguros de embarcaciones.
5. Seguros de vehículos.

5.6.1. Seguro de Responsabilidad Civil para Boyas diurnas

Al no tener datos concretos de lo que puede suponer el seguro de responsabilidad civil de un proyecto de campos de boyas de estas características, estableceremos un cálculo a partir del análisis de uno de los campos de boyas de Baleares, en la Cala de Formentor, Bahía de Pollensa. Con gestión por parte de Nous Vents. El estudio se realizará en base al siguiente criterio:

a. Se entiende que el seguro de responsabilidad civil aplicado va en función de la actividad realizada y como tal es establece el mismo criterio de seguridad.
b. Partiremos del principio de libertad de maniobra, donde el perímetro resultante en torno a los barcos afianzados a las boyas es de libertad de tránsito y, por tanto, de libre navegación para embarcaciones auxiliares, vela ligera, motos de agua, etc. Se considera de libre maniobra, no de libre fondeo.
c. Se dividirá entre los metros cuadrados de espejo de agua destinados a la actividad.
d. Se multiplicará por el número máximo de metros cuadrados de gestión que puedan ser utilizados a la vez. Dato calculado con anterioridad.

El seguro de Responsabilidad Civil contratado por la Empresa Nous Vents es de 1233,08 €/anuales. Sabiendo que los metros cuadrados gestionados para su explotación son 26016,00 m2. Esto supone que el seguro de responsabilidad Civil que cubre los daños a terceros producidos por desperfecto de las instalaciones es de 0’047397 €/m2.

Después de analizar el coste por metro cuadrado, lo multiplicamos por los 39232,42 m2, que es el área máxima posible calculada para el uso del servicio de boyas al mismo tiempo. Dicho de otra manera, son los metros cuadrados destinados a la gestión o producción, destinados a la ocupación de los usuarios de las instalaciones.
De ello obtenemos una cantidad de 1859,5 €. No obstante es una cantidad destinada a una instalación que ofreciera un servicio de uso de boyas las 24 horas. Por ello, conforme a lo establecido en la Viabilidad Comercial, el período de duración de la gestión del campo de boyas es de 10 de la mañana a 9 de la noche, lo que supone un período de 11 horas. En base a esto, al realizar una regla de tres obtenemos que, el Seguro de Responsabilidad Civil es de 852,27 € para las boyas diarias.

5.6.2. Seguro de Responsabilidad Civil para boyas con posibilidad de Pernoctar

Del mismo modo que el caso anterior buscaremos los metros cuadrados destinados a transeúntes que por diversos motivos hayan decidido pernoctar exonerando a la fundación. Los metros cuadrados destinados a este fin han sido calculados al comienzo de la viabilidad, correspondiendo al 15% más del total de las boyas, con su clasificación pertinente. Los multiplicaremos por el coeficiente calculado anteriormente, 0’047397 €/m2.
De manera que los 3388,01 m2 que significan ese 15%, al multiplicarlos por el coeficiente 0’047397 €/m2 obtenemos 160,58 € para las boyas con cobertura las 24 horas.

5.6.3. Seguros informáticos

En este tipo de seguros aparece una controversia. Entendemos que las embarcaciones son dependientes de un equipo informático para su posicionamiento y gestión, no obstante, obtenemos como posible cláusula de los equipos declarados como pertrechos dentro de la póliza del seguro de la embarcación.

Pero, para unificar términos y estructurar paquetes de seguros, los equipos informáticos de las embarcaciones van a ir reflejados dentro de la póliza de seguros informáticos. Por ello se establece una póliza compuesta por 6 equipos informáticos de análisis de datos y tres torres de emisión. Deben ser asegurados a todo riesgo por entenderse equipos profesionales.

a. Los equipos informáticos situados en las embarcaciones se tipificarán con franquicia debido al riesgo continuo del contacto con el agua. Para ello se establecerá un Presupuesto de mantenimiento general de 500 € anuales (Viabilidad Financiera 4.10.3).
b. Los equipos informáticos de administrativos y torres de emisión se clasificarán sin franquicia.

Todos ellos deben ir ligados a un contrato de mantenimiento en caso de necesidad que establezca una revisión íntegra de los equipos previo comienzo de la temporada, y al acabar la temporada:

a. Revisión de las antenas para que sean protegidas contra la acción del mal tiempo del invierno.
b. Desmontaje de la equipación de las embarcaciones para evitar que puedan verse afectados por la humedad, el frío y las lluvias de la temporada invernal.
c. Mantenimiento de la plataforma virtual. Dominio modificaciones, cobertura, protección, etc.

Este mantenimiento asegurará el buen uso de los equipos y reducirá la cuantía del seguro
El coste aproximado de la gestión del mantenimiento será de 1000 € si entendemos la hora a 30 € y para la revisión de los mástiles se desplazan dos informáticos de diferente graduación.
El coste del seguro informático será de 300 €.

5.6.4. Seguro de embarcaciones

En el proyecto de gestión de Nous Vents se establece un seguro de 470,97 € por la embarcación, al ser una herramienta laboral se presupone que esa cuantía es debido a

tener una franquicia algo elevada. Respetaremos el mismo valor establecido por la susodicha por lo tanto serían 470,97 € por embarcación, lo que supone un total de 1412,91 € por las tres embarcaciones.

5.6.5. Seguro de vehículos

Los vehículos, al ser de uso comercial, pero destinados al transporte de pasajeros, se establecerán como si fueran vehículos privados. A partir de esa suposición estableceremos que el seguro del turismo será de 200 € y la furgoneta de 400 € anuales.

5.7. GASTOS DEBIDOS A LA MANIPULACIÓN DE CAMPOS DE BOYAS

En base a lo establecido en la Viabilidad Comercial, se entienden una serie de gastos a especificar:

- Mano de Obra Submarina (Buzo).
- Mano de Obra de los patrones.
- Alquiler de maquinaria de elevación vertical.
- Compra de contenedor de transporte.
- Alquiler máquina presión
- Estancia de embarcaciones y contenedor en explanada.
- Aceite Usado.

5.7.1. Mano de Obra Submarina (Buzo).

Para realizar esta estimación de costes es necesario especificar los trabajos a realizar antes, por ello se entiende que:

Desmontaje: debe ir anclaje por anclaje, liberando la anilla del anclaje y desentalingando los grilletes. Para realizar esta acción se establece un promedio de 10 minutos por boya. No obstante, debe avisar para virar de la boya.

Estableceremos aproximadamente 20 minutos por boya (incluimos en la gestión los cambios de botellas y las posibles paradas y desplazamientos), si sabemos que hay 831 boyas y su jornada es de 8 horas diarias, obtenemos un total de 34 días.

Dicho esto establecemos dos contratos por obra a dos buzos (dos embarcaciones) durante 15 días por 4500 € por cada uno de ellos, lo que supondría 37,5 €/hora.

Sabiendo que son dos movimientos, asciende a un total de 18000 €.

Como dijimos en la Viabilidad Comercial, se establece una supervisión de los anclajes antes de proceder a su implantación. Debido a la distancia y separación entre los anclajes, variará en función de la tipología de la boya, y a factores externos, estableceremos que la supervisión se realizará 6 a la hora (incluimos en la gestión los

cambios de botellas y las posibles paradas y desplazamientos), lo que supone 8 días más de suplemento en el montaje. Dicho esto, para la realización de la supervisión tendrían un suplemento de 2500 € más cada uno.
Por lo que el gasto anual de buzo se establecería en 23.000 € al año.

5.7.2. Mano de obra de los patrones.

Los patrones comenzarán una quincena antes su contrato laboral, de esta manera cubrirán la implantación de los campos de boyas, del mismo modo sucede con la retirada de los campos. De ser así el patrón tendrá una duración contractual mayor que cualquier otro asistente en la zona, siendo de 7 meses.

5.7.3. Alquiler de maquinaria de elevación vertical.

Partiendo del supuesto de que la gestión del emplazamiento son 15 días y de su desmontaje otros 15, se establecen dos contratos quincenales de arrendamiento de maquinaria, lo que supone una gasto anual de 1500 €.

5.7.4. Compra de contenedor de transporte.

Para realizar el cálculo del número de contenedores necesarios para cubrir la necesidad de toda la instalación necesitamos tomar una serie de variables:

a. Se entiende diámetro de 8 mm como media de cadena.
b. Promedio de uso por boya 4 metros.
c. Dimensiones del depósito: tetraedro de 100 x 50 cm.
d. Capacidad del contenedor: 67,7 m^3. Planta 28 m^2.

Se entiende que en un depósito de esas dimensiones caben 100 m lineales de cadena de 8, luego se necesitarían del orden de 34 depósitos para estibar toda la cadena, que se entendería como 8,5 m^2.

Para respetar la manipulación y el trabajo ergonómico dentro del contenedor procederemos a mantener un pasillo de un metro de ancho de toda la longitud del contenedor, lo que supone 12 m^2 más, haciendo un total de 20 m^2.
A partir de estos cálculos, se plantea la compra de un contenedor de 40 pies para almacenar toda la instalación del campo de boyas. El precio es de 3000 € de segunda mano.

5.7.5. Alquiler máquina presión.

Este tipo de maquinaria debe ser de carácter industrial, esta característica es debido a que las cadenas, al estar durante 6 meses en el agua, se necesita una presión mínima de 200 atmósferas de presión para dejarlas limpias. Por ello se optará por alquilarla durante los 15 días de trabajos, lo que supone gasto anual de 1200 €.

5.7.6. Estancia en un varadero para las embarcaciones y contenedor.

Las embarcaciones tienen unas dimensiones de 5,36 de eslora por 2,32 de manga, lo que supone un total de las tres embarcaciones de 37,3 m^2. Por lo que, al aplicar una tarifa de 0’30 €/m^2/día, para un período de 5 meses (principios de noviembre a finales de marzo) se calcula un gasto de 1678,75 €.
Por otro lado tenemos el contenedor que, como comentamos anteriormente, son 28 m^2. Al aplicar la misma tarifa de carácter anual 0’15 €/m^2/día, obtenemos la cantidad de 1533 € al año.

5.7.7. Aceite usado.

El aceite usado en los talleres mecánicos se desecha y se deposita en depósitos determinados a ese fin para después ser recogidos por una empresa dedicada a ese fin. No obstante, para introducirse en la cadena de gestión habría que firmar un contrato de cesión de material y compensado, posteriormente con el justificante de recogida por parte de la cisterna mencionada con anterioridad.

5.8. OTROS GASTOS FIJOS

Dentro de este tipo de gastos haremos menciones a gastos de diferente índole:

a. Gastos concernientes a la instalación de boyas
b. Presupuesto anual de Gastos dirigidos a la Gestión de los Órganos Administrativos y Gestión de Campo de Boyas.
c. Presupuesto anual de Gastos dirigidos a la Gestión de Investigación del Órgano Medioambiental.

5.8.1. Gastos concernientes a la instalación de boyas.

Se estimará que el coste promedio de la boya que oscilará en torno a los 1000 €, un coste bastante aproximado a la realidad.
Partiendo de ese coste y entendiendo que nuestra instalación consta de 831 boyas, se estimaría un coste de implantación de 831.000 €. Se aplicará una amortización lineal a 10 años y un coste de mantenimiento anual de un 5% del coste de la instalación, entendiendo que la instalación va a tener que ser mantenida por necesidad de reparación, se empleará la propia amortización anual para ir sustituyendo los elementos de la misma. Respecto a la amortización del campo de boyas, vamos a establecerlo como una variable directamente vinculada a la tarifa del metro cuadrado.

5.8.2. Presupuesto anual de Gastos dirigidos a la Gestión de los Órganos Administrativos y Gestión de Campo de Boyas.

Es un gasto que no se tendría en consideración si se hablase de una única área en gestión. Partiendo del supuesto de una coordinación a nivel global de las islas baleares, destinaremos una partida presupuestaria inicial del 2,5 % anual del coste de implantación del campo de boyas (en este proyecto no se realizará ningún tipo de presupuesto de gasto por Órgano, se fijará una valor estimado), en este caso estaríamos hablando de un campo de 831 boyas, lo que supone un 20775 € al año.

5.8.3. Presupuesto anual de Gastos dirigidos a la Gestión de Investigación del Órgano Medioambiental.

Del mismo modo que en el caso anterior, se destinará una partida presupuestaria para este órgano, con esta partida se entiende poder cubrir todos los gastos producidos por los análisis medioambientales y cubrir los supuestos gastos de personal destinados a este Órgano, debido a la amplitud del análisis de esta gestión destinaremos el 5 % del valor de la instalación de boyas. Este presupuesto debe cubrir el material necesitado para la investigación en las Áreas de gestión. En el caso que nos respecta, establecemos esa cantidad en 41550 €.

OTROS GASTOS NO AMORTIZABLES DE CARÁCTER ANUAL	
Presupuesto anual Órgano Administrativo y de Gestión de Campos de boyas	20,775.00 €
Presupuesto anual para la Gestión de Investigación del Órgano Medioambiental	41,550.00 €
TOTAL	62,325.00 €

Fig. 56: Otros Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)

5.9. CÁLCULO DEL PUNTO MUERTO PARA EL SERVICIO DE WIFI Y GESTIÓN INTERACTIVA.

En este apartado de se estudiará la viabilidad que ofrece el servicio de cobertura WIFI. Gracias al cobro de la gestión, cubriremos todos los gastos informáticos y de mantenimiento, tanto de la propia instalación como de la plataforma virtual. De esta manera, apoyándonos en unas tarifas accesibles, podremos limitar el acceso a un número de clientes determinados y sin saturar la red para favorecer la gestión.
Para calcular estas tarifas estableceremos una serie de pautas:

- Cálculo de gastos amortizables
- Cálculo de amortización.
- Cálculo de gastos no amortizables de carácter anual.
- Previsión de demanda.
- Cálculo del Punto Muerto

5.9.1. Cálculo de gastos amortizables

La inversión informática se establece en:

Equipo	precio/ud.	unidades	total
Hotspot	1,000.00 €	3	3,000.00 €
Ant. WIFI	300.00 €	5	1,500.00 €
Est. Meteo	1,250.00 €	2	2,500.00 €
Plat. Virtual	6,000.00 €	1	6,000.00 €
SAI	300.00 €	3	900.00 €
Portátil	600.00 €	4	2,400.00 €
Pant. Táctil	300.00 €	2	600.00 €
Ant. Omni	50.00 €	2	100.00 €
Ord. Embarc.	400.00 €	2	800.00 €

Otros	400.00 €	3	1,200.00 €
Mano Obra	1,000.00 €	1	1,000.00 €
Total	20,000.00 €		

Fig. 57: Coste de la Instalación (Fuente Propia)

5.9.2. Cálculo de amortización.

Estableceremos la amortización en 10 años. Normalmente los elementos informáticos cerca del mundo marino, deben estar muy protegidos, de lo contrario la vida útil de los equipos se reduce bastante. No obstante, gracias a la cobertura de un seguro a todo riesgo que engloba todas las herramientas del soporte informático y a un mantenimiento anual repartido en dos períodos (Viabilidad Financiera 4.7.3), podemos elevar el período de amortización a esa cantidad, aspecto que repercutirá de manera decreciente en el precio de la tarifa del servicio de WIFI. Por ello la amortización quedaría de la siguiente manera:

AMORTIZACIÓN INFORMÁTICA	
Datos del bien:	
Descripción:	equipos inform.
Fecha de adquisición:	1/9/2012
Valor inicial:	20,000.00 €
Valor residual:	0.00 €
Periodificación:	Annual
Períodos de amortización:	10
Resultados:	
CUADRO DE AMORTIZACIÓN	
Métodos de números dígitos decrecientes	

Período de amortización	Cuota de amortización del período	Amortización acumulada	Valor contable neto
1	3636.36	3636.36	16363.64
2	3272.73	6909.09	13090.91
3	2909.09	9818.18	10181.82
4	2545.45	12363.64	7636.36
5	2181.82	14545.45	5454.55
6	1818.18	16363.64	3636.36
7	1454.55	17818.18	2181.82
8	1090.91	18909.09	1090.91
9	727.27	19636.36	363.64
10	363.64	20000.00	0.00

Fig. 58: Amortización de la Instalación (Fuente Propia)

5.9.3. Cálculo de gastos no amortizables de carácter anual

Una vez calculada la amortización en cada uno de los 10 años, se aplicarán los gastos fijos anuales previamente citados. Para ello se establece:

- Seguro informático: 300 €.
- Mantenimiento anual: 1000 €.
- Previsión de reparación de 500 €.
- Línea ADSL: 40 € mensuales. Al ser 3 líneas y 12 meses de gestión se establecerán 1440 € al año

Lo que supone un total de 3240 €.

5.9.4. Previsión de demanda

Para calcular la demanda del servicio, nos basaremos en una cifra que, a priori, se ampara en la seguridad de la propia instalación, priorizando la eficiencia de la gestión, sobre la eficacia del servicio.

La oferta de servicio va a tener carácter anual, no obstante debido a las particularidades de las Islas Baleares, se nota una clara diferencia en el mercado de servicios entre temporada veraniega e invernal. Por esta razón estableceremos para el cálculo una gestión semestral igual que las boyas y respetando las mismas fechas de gestión.
Por ello se presupone que el uso del servicio de internet para los clientes es igual al 5% del número total de las boyas al mes, es decir habrá 41,55 dispositivos que emplearán el servicio. Aplicando este valor a 6 meses se obtienen 249 usuarios al año.

5.9.5. Cálculo del Precio Base

Estableceremos dos vías para cálculo de punto muerto.

- Precio Base de carácter mensual.
- Precio Base de carácter diario

Precio Base de carácter mensual.

Para calcular el precio base sumaremos los gastos anuales necesarios para realizar un buen mantenimiento. La cantidad obtenida la sumaremos a la amortización en función de los años, y el resultado será dividido por los usuarios estimados anuales.

Precio Base para una Amortización descendente	
Período	**Mensual**
1º año	28 €
2º año	26 €
3º año	25 €
4º año	23 €
5º año	22 €
6º año	20 €
7º año	19 €
8º año	17 €

9º año	16 €
10º año	14 €

Fig. 59: Precio variante en función de la amortización decreciente (Fuente Propia)

Una vez calculado un precio base en función de los años de amortización, vamos a calcular el punto muerto medio. Para ello realizaremos el sumatorio de puntos muertos y los dividiremos entre el número de años de amortización. Dándonos un **total de 21 €.**

Precio Base de carácter diario

Partiremos de los resultados de los precios bases calculados antes y los dividiremos entre 30 días.

P. Muerto Diario	
Período	**Precio base**
1º año	0.92 €
2º año	0.87 €
3º año	0.82 €
4º año	0.77 €
5º año	0.72 €
6º año	0.68 €
7º año	0.63 €
8º año	0.58 €
6 año	0.53 €
9º año	0.48 €
10º año	0.92 €

Fig. 60: Precio base diario en función de amortización (Fuente Propia)

Tal como hemos calculado en el caso anterior, realizaremos el sumatorio dividiéndolo entre los años de amortización. Dándonos un resultado medio de **0.70 € diarios**.

5.9.6. Cálculo de Tarifas

Vamos a aplicar un porcentaje sobre el precio base para obtener un beneficio que pueda cubrir los gastos que serán comentados a continuación. Quedando de la siguiente manera:

a. **Tarifa Mensual**: precio base más un 18 % a 21 €. Obtenemos un total de 24,8 € mensuales que, al aplicarle el IVA del 21% obtenemos una tarifa de **30 €.**
b. **Tarifa Diaria**: precio base más un 354 % a 0,70 €. Obtenemos un total de 2,48 € diarios que, al aplicarle el IVA al 21% obtenemos una tarifa de **3 €.**

5.9.7. Recargo por método de obtención de Claves.

Ciñéndonos a los la política de precios dependiendo de la metodología de obtención de claves que se utilice, tendrán un recargo de adicional de:

- El contrato se realiza mediante la Plataforma Virtual y la recepción del usuario y clave se realiza a través de email: 0 %.
- EL contrato se realiza mediante la Plataforma Virtual y la recepción de los datos se realiza a través de las Instalaciones de Patronos: recargo de un 0 %.
- EL contrato se realiza mediante la Plataforma Virtual y la recepción de los datos se realiza a través de teléfono móvil mediante MSN: 40 %
- EL contrato se realiza mediante la Plataforma Virtual y la recepción de los datos se realiza a través de los miembros de la embarcación: un 150 %.

5.9.8. Finalidad del beneficio

El beneficio obtenido por esta segunda tarifa iría destinado a:

- Desarrollo de la publicidad medioambiental.
- Mantenimiento y evolución de la Plataforma Virtual para aumentar la prestación de servicios y concienciación medioambiental.

- Toma de datos meteorológicos e incremento de este tipo de mecanismos de obtención.
- Remodelación de equipos de gestión de la plataforma.
- Evolución de los análisis de predicción meteorológica en la Zona III.
- Interacción del ciudadano con el medio ambiente.
- Otros aspectos vinculados con las directrices anteriores.

5.9.9. Análisis de las tarifas

Es preferible esta la tarifa diaria sobre las otras ya que se puede controlar perfectamente los usuarios conectados y cerrar el servicio cuando se llegue al máximo permitido por el Hotspot, de otra manera el cliente tiene contratado el servicio y no se puede controlar la cantidad de conexiones diarias. Se entiende un margen de seguridad sobre dicho máximo para la gestión de los campos de boyas de, al menos, un 20 %. A continuación se muestra una gráfica donde se especifica los porcentajes máximos de cada tarifa, éstas se deben aplicar a la capacidad máxima de usuarios conectado a la vez del hotspot.

HOTSPOT	
Tarifas	**Usuarios**
MENSUAL	45 %
DIARIA	25 %
GESTIÓN PROPIA	30 %

Fig. 61: Rango de seguridad para la gestión (Fuente Propia)

Si se respeta le porcentaje para una optima “gestión propia” del servicio, nos da una noción de hasta qué punto, mediante una buena estructura de emisión, se podría ofrecer un muy buen servicio a un precio ínfimo mensual con una reducción cada año. De esta manera se conseguiría dar:

a. Una cobertura de la meteorología al momento, con un registro muy preciso de las condiciones meteorológicas pasadas, algo imprescindible para calificar cualquier tipo de accidente, siniestro, vertido, etc., que se produzca.
b. Una gestión precisa desde tierra, conocer la situación exacta de todas las embarcaciones que estén en uso de boyas en la zona Norte.
c. Cubrir posibles urgencias que puedan aparecer.
d. Ofrecer información medioambiental a nivel global, mediante un portal en continuo mantenimiento.

5.10. CÁLCULO DE PRECIO BASE PARA EL SERVICIO DE CAMPO DE BOYAS

En este capítulo retomaremos el hilo del apartado 4.3.3 de esta Viabilidad, donde se mostró el número máximo de metros cuadrados capacitados para la gestión diaria. Partiendo de este dato y de los gastos anuales que pueda ocasionar esta metodología de gestión, más la amortización de los elementos necesarios para llevar a cabo la susodicha como para el establecimiento de boyas; obtendremos el cálculo del Precio Base de la gestión a partir de una previsión demanda.

Este Precio Base nos indicará el valor mínimo del metro cuadrado para empatar con gastos, siendo el beneficio 0. A partir de ahí estableceremos unas tarifas de uso en función de la Política de Precios (Viabilidad Comercial Apartado 3.6). Para calcular estas tarifas nos ceñiremos a la misma serie de pautas que usamos para el cálculo de las tarifas del servicio WIFI:

a. Cálculo de gastos amortizables y su cálculo de amortización.
b. Cálculo de gastos no amortizables de carácter anual.
c. Previsión de demanda del Servicio.
d. Cálculo del Precio Base por metro cuadrado.
e. Cálculo de Tarifa.
f. Finalidad del Beneficio.

5.10.1. Gastos amortizables y su cálculo de amortización

En este apartado estableceremos una amortización lineal debido a la falta de homogeneidad en los años de amortización establecidos para cada uno de los artículos que componen este apartado:

Gastos amortizables	Precio	Ud.	Total	Amort.	Amort./anual
Embarcación Valiant 550	19,166 €	2	38,333 €	6	6,389 €
Embarcación Quicksilver	16,420 €	1	16,420 €	10	1,642 €
Nevera eléctrica	300 €	3	900 €	6	150 €
Radio VHF	250 €	3	750 €	10	75 €
Pertrechos seguridad	400 €	3	1,200 €	10	120 €
Sistema de Baterías	650 €	2	1,300 €	6	217 €
Furgoneta	15,000 €	1	15,000 €	7	2,143 €
Vehículo	5,000 €	1	5,000 €	7	714 €
Contenedor de almacenaje	3,000 €	1	3,000 €	6	500 €
TOTAL			81,903 €	**Total anual**	11,950 €

Fig. 62: Gastos amortizables para la gestión de campos de boyas (Fuente propia)

En la tabla entendemos que se necesita una inversión inicial de 81903 € para llevar a cabo la gestión de control de boyas y su sistema de almacenaje. Con un promedio de amortización anual de 11950 €.

5.10.2. Cálculo de Gastos no Amortizables de Carácter Anual

GASTOS NO AMORTIZABLES					
Elemento	**Mensual**	**Ud.**	**Total mensual**	**Período**	**Total Temporada**
ATENCIÓN PRESENCIAL EN INSTALACIONES PORTUARIAS					
Publicidad en Papel	1,750 €	1	1,750 €	1	1,750 €
Otros	200 €	4	800 €	1	800 €
CONTROL DE CAMPOS DE BOYAS					
Consumo Valiant	3,285 €	2	6,571 €	7	45,995 €
Consumo Quicksilver	651 €	1	651 €	7	4,557 €
Mantenimiento emb. Mensual	40 €	3	120 €	7	840 €
Mantenimiento emb.	450 €	3	1,350 €	1	1,350 €

Annual					
Crema de protección solar	9 €	10	90 €	6	540 €
Víveres	300 €	2	600 €	6	3,600 €
VEHÍCULOS					
Mantenimiento annual	250 €	2	500 €	1	500 €
Consumo Furgoneta	252 €	1	252 €	6	1,512 €
Consumo Turismo	198 €	1	198 €	6	1,188 €
UNIFORMES ANNUAL					
Administrativos	60 €	8	480 €	1	480 €
Embarcación	65 €	10	650 €	1	650 €
SEGUROS					
Boyas diurnas	852 €	1	852 €	1	852 €
Boyas nocturnas	161 €	1	161 €	1	161 €
Seguro embarcación	471 €	3	1,413 €	1	1,413 €
Seguro de vehículo	200 €	1	200 €	1	200 €
Seguro de Furgoneta	400 €	1	400 €	1	400 €
PERSONAL					
Convivencia	5,950 €	1	5,950 €	6	35,700 €
Gastos de Personal	122.634 €	1	122.634 €	1	122.634 €
MANIPULACIÓN DE CAMPOS DE BOYAS					
Buzo anual	23,000 €	1	23,000 €	1	23,000 €
Máquina Elevadora	1,500 €	1	1,500 €	1	1,500 €
Máquina Presión	1,200 €	1	1,200 €	1	1,200 €
ALQUILERES A PATRONOS PARTE					
Alquiler esplanada Embarcación	1.536 €	1	1.536 €	1	1.536 €
Alquiler de espacio para Admin.	75 €	4	300 €	6	1,800 €
Alquiler esplanada	1,533 €	1	1,533 €	1	1,533 €

contenedor					
Alquiler amarre 6 metros	1,500 €	3	4,500 €	1	4,500 €
TOTAL DE GASTOS					260,641 €

Fig. 63: Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)

5.10.3. Previsión de demanda del servicio

Como se enuncia en el apartado 3.9 de la Viabilidad Comercial, no se tienen datos concretos para efectuar, de manera precisa, un estudio de previsión de demanda. Por esta razón, para obtener estos datos, se partirá del porcentaje empleado por la Fundación que opera gestionando el campo de boyas situado en la cala de Formentor, Fundación "Nous Vents".

Estos datos fueron cedidos por parte de la Delegación de Costas, calculados en el anterior proyecto de gestión e implantación del campo, fue realizado por la empresa HISAMBLA S.L. No obstante estos datos sólo se establecen un período de actuación de Junio a Octubre (ambos incluidos). Por lo que se utilizó los mismo datos de Octubre (porcentaje más bajo) y se aplicó a los meses de Abril y Mayo.

Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1.65%	1.65%	11.02%	36.16%	56.11%	7.86%	1.65%

Fig. 64: Previsión de demanda (Delegación de costas de las Islas Baleares e Hipótesis)

Estos datos indican únicamente el movimiento de transeúntes. Se desprecia la posibilidad de calcular el porcentaje de uso por parte de las embarcaciones que tienen la base en las instalaciones portuarias de la zona número III, ya que se considerarán clientes potenciales de los campos de boyas y no fortuitos o, como comentamos, transeúntes.

A partir de estos datos se calcularán los metros cuadrados de ocupación estimados en base a los porcentajes anteriores. El total de metros cuadrados de ocupación se arrastrará del Cálculo de número de Boyas y su Tipología, apartado 4.3.3: **39232,42 m2.**

Mes	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Dias	15	31	30	31	31	30	15
m2 máx. dia	39232.42	39232.42	39232.42	39232.42	39232.42	39232.42	39232.4
m2 máx. mes	588486.3	1216205	1176972.6	1216205	1216205	1176972.6	588486
% ocupación	1.65%	1.65%	11.02%	36.16%	56.11%	7.86%	1.65%
m2 previstos	9710.024	20067.383	129702.38	439779.74	682412.64	92510.0464	9710.02
Total m2 Temp.	1383892.23						

Fig. 65: Ocupación máxima prevista en metros cuadrados (Fuente Propia).

5.10.4. Cálculo del Precio Base por metro cuadrado

Vamos a calcular el gasto fijo anual que va a tener la gestión del campo de boyas y después dividiremos ese número entre los metros cuadrados estimados. Con esta operación obtendremos el punto muerto mínimo necesario por metro cuadrado para cubrir todos los gastos producidos por la gestión de los campos de boyas implantados en la zona norte.

Este precio base lo calcularemos de tal manera que dejaremos la amortización de la instalación del campo de boyas en función de los años de actividad como variable ligada al valor del propio Punto. Esto nos dará un valor del citado precio en función de los años de explotación, entendiéndose que a medida que aumentemos los años de amortización del campo disminuirá la necesidad de amortización del mismo, aspectos contemplados en el punto 1.14 del Marco Legislativo Estatal, así el período de concesión de las áreas destinadas a reservar irá directamente ligado al punto muerto financiero supuesto.

PREVISIÓN DE GASTOS ANUALES	
Presupuesto anual Órgano Administrativo y de Gestión de Campos de boyas	20.775 €
Presupuesto anual para la Gestión de Investigación del Organo Medioambiental	41.550 €
Amortización de inversión inicial para la gestión	11.950 €
Gastos Gastos no amortizables	260.641 €
Total de gastos anuales	334.916 €

Fig. 66: Previsión de gastos anuales (Fuente Propia)

Sabiendo que los metros cuadrados de ocupación estimados son 1383892,23 m^2 calculados en la previsión de demanda y al dejar la amortización anual del campo de boyas, especificado en el párrafo anterior, como una variable observamos la siguiente tabla:

Años de Amortización	A. Anual	P. Base	Años de Amortización	A. Anual	P. Base
5	166.200 €	0,362 €	**18**	46.167 €	0,275 €
6	138.500 €	0,342 €	**19**	43.737 €	0,274 €
7	118.714 €	0,328 €	**20**	41.550 €	0,272 €
8	103.875 €	0,317 €	**21**	39.571 €	0,271 €
9	92.333 €	0,309 €	**22**	37.773 €	0,269 €
10	83.100 €	0,302 €	**23**	36.130 €	0,268 €
11	75.545 €	0,297 €	**24**	34.625 €	0,267 €
12	69.250 €	0,292 €	**25**	33.240 €	0,266 €
13	63.923 €	0,288 €	**26**	31.962 €	0,265 €
14	59.357 €	0,285 €	**27**	30.778 €	0,264 €
15	55.400 €	0,282 €	**28**	29.679 €	0,263 €
16	51.938 €	0,280 €	**29**	28.655 €	0,263 €
17	48.882 €	0,277 €	**30**	27.700 €	0,262 €

Fig. 67: Precio base en función de los años de gestión de la zona (Fuente Propia)

5.10.5. Cálculo de Tarifas.

De igual modo que establecimos para el servicio WIFI, también incrementaremos un porcentaje sobre el precio base para obtener beneficios. Para realizar el cálculo aplicaremos una amortización a 30 años, de esta manera abarataremos el precio del metro cuadrado, dicho esto se tomará una tarifa de 0,246 € como precio base.

a. **Precio a Clientes de los Patronos**: se les aplicará un 11 % al precio base, significando esto una tarifa de 0,273 € metro cuadrado. Al aplicarle el IVA al 21 % obtenemos una tarifa de **0,33 €/m^2**.
b. **Precio a No Clientes de los Patronos**: se les aplicará un 24,3 % al precio base, significando esto una tarifa de 30,58 €/m^2. Al aplicarle el IVA al 21% obtenemos una tarifa de **0,37 €/m^2.**

5.10.6. Finalidad del beneficio

Los beneficios obtenidos serán destinados a:

a. Remodelación de los campos de boyas.
b. Reducción de la tarifa de las boyas.
c. Incremento en los medios para el análisis medioambiental.
d. Incremento, si fuera necesario, en el control de gestión de los campos de boyas.
e. Ampliación de las zonas a proteger con campos de boyas.
f. Subsanar cualquier percance que pueda ocurrir durante la gestión que no esté contemplado en la tipología de gastos explicados.
g. Ampliación de los horizontes en materia de protección y conservación del medioambiente.
h. Incrementar las becas a estudiantes a nivel europeo.
i. Evolución en el marco de convivencia, aumentando el presupuesto destinado a las residencias universitarias.
j. Cualquier otro factor que no se haya tenido en cuenta de acuerdo con las directrices establecidas.

5.11. HIPÓTESIS: Incremento del Precio Base si introdujésemos una embarcación más en la gestión de control de campos de boyas.

Esta hipótesis se va a tener en consideración ya que con una embarcación más se cubriría toda la demanda de la costa norte, las bahías de Pollensa y de Alcudia. Con tres embarcaciones gestionando ambas bahías sería independiente cuál fuera la ubicación de cada uno de los campo de moyas emplazados en esa zona o cuantas boyas hubiera que supervisar.

5.11.1. Cálculo de variación del Precio Base en el servicio de campo de boyas.

A continuación calcularemos todos los gastos que podría producir este incremento y después los añadiríamos a los gastos generales para su posterior cálculo. Se podrá observar que se aplica la caracterización desglosada en la Viabilidad Comercial donde establece que "si el número de embarcaciones supera las dos unidades, se necesitaría otro patrón para efectuar los relevos ya que el encargado de campos de boyas no podría efectuar la totalidad y respetar el período de descanso".

GASTOS PRODUCIDOS POR LA AMPLIACIÓN DE UNA EMBARCACIÓN MÁS PARA LA GESTIÓN DE BOYAS								
ELEMENTO	**PRECIO**	**UD**	**TOT/MES**	**MESES**	**T. TEMP.**	**TOTAL**	**AMORT**	**AMORT. ANUAL**
Gastos fijos amortizables								
Embarcación Valiant 550	19,166 €	1				19,166 €	6	3,194 €
Nevera eléctrica	300 €	1				300 €	6	50 €
Sistema de Baterías	650 €	1				650 €	6	108 €
Radio VHF	250 €	1				250 €	10	25 €
Pertrechos	400 €	1				400 €	10	40 €

seguridad								
			Gastos fijos no amortizables					
Patrones	741 €	3	2.224 €	7	15.567 €			
Becarios	390 €	3	1,170 €	6	7,020 €			
Alojamiento	850 €	2	1,700 €	6	10,200 €			
Agua	100 €	2	200 €	6	1,200 €			
Internet	40 €	2	80 €	6	480 €			
Luz	200 €	2	400 €	6	2,400 €			
Consumo Valiant	3,285 €	1	3,285 €	7	22,998 €			
Mantenimiento mensual	40 €	1	40 €	7	280 €			
Mantenimiento anual	450 €	1	450 €	1	450 €			
Crema de Protección Solar	9 €	6	54 €	6	324 €			
Víveres	300 €	1	300 €	6	1,800 €			
Uniformes	65 €	6	390 €	1	390 €			
Seguro embarcación	471 €	1	471 €	1	471 €			
Alquiler explanada emb	512 €	1	512 €	1	512 €			
Alquiler amarre emb.	1,500 €	1	1,500 €	1	1,500 €			
TOTAL			12.776 €	**TOTAL**	65.592 €	20.766 €	**TOTAL**	3.418 €

Fig. 68: Gastos Amortizables y no amortizables (Fuente Propia).

Arrastrando del apartado anterior un gasto total de 334,916 € y una ocupación prevista de 1383892,23 m^2. Obtenemos la siguiente tabla de tarifas:

Años	A. Anual	Tarifa	T. + IVA	Años	A. Anual	Tarifa	T. + IVA
5	166.200 €	0,41	0,498 €	**18**	46.167 €	0,325	0,394 €

6	138.500 €	0,39	0,474 €	**19**	43.737 €	0,323	0,391 €
7	118.714 €	0,38	0,457 €	**20**	41.550 €	0,322	0,389 €
8	103.875 €	0,37	0,444 €	**21**	39.571 €	0,320	0,388 €
9	92.333 €	0,36	0,434 €	**22**	37.773 €	0,319	0,386 €
10	83.100 €	0,35	0,426 €	**23**	36.130 €	0,318	0,385 €
11	75.545 €	0,35	0,419 €	**24**	34.625 €	0,317	0,383 €
12	69.250 €	0,34	0,414 €	**25**	33.240 €	0,316	0,382 €
13	63.923 €	0,34	0,409 €	**26**	31.962 €	0,315	0,381 €
14	59.357 €	0,33	0,405 €	**27**	30.778 €	0,314	0,380 €
15	55.400 €	0,33	0,402 €	**28**	29.679 €	0,313	0,379 €
16	51.938 €	0,33	0,399 €	**29**	28.655 €	0,313	0,378 €
17	48.882 €	0,33	0,396 €	**30**	27.700 €	0,312	0,377 €

Fig. 69: Tarifa en función de la gestión de los campos de boyas (Fuente Propia)

De igual modo que en el cálculo anterior, situaremos la fecha de amortización en treinta años, de esta manera obtenemos que el Precio Base es de 0,312 €/m^2. No podríamos mantener las tarifas anteriores porque se necesitaría aplicar el IVA, lo que supone 0,377 cent. /m^2. De esta manera deberíamos aplicar unas nuevas tarifas:

a. **Tarifa para Clientes de Patronos**: se incrementaría un 5,77 % el precio base; situando la Tarifa en 0,33 cent. /m^2; se obtendría un beneficio por unidad de 1,8 cent. /m^2. La tarifa se estabilizaría en **0,40 € IVA incluido**.
b. **Tarifa para no Clientes de Patronos**: se incrementaría un 12% el precio base, situando la Tarifa en 0,35 cent. /m^2, se obtendría un beneficio por unidad de obteniendo un beneficio por metro de 3,7 cent. /m^2. La tarifa se estabilizaría en **0,42 € IVA incluido**.

Esta embarcación se emplazaría en el puerto de Ca'n Picafort, las viviendas se redistribuirían para coordinar mejor la gestión creando dos puestos de convivencia: uno situado en Alcudia y otro en Ca'n Picafort. Se dividirían las viviendas de tal manera que los vehículos se distribuyeran uno en cada puesto. Con esto se consigue facilitar el transporte respetando el mismo consumo.

Esta hipótesis se establece bien: para aumentar en eficacia y control, o bien para futuras ampliaciones de los mismos campos, en cuyo caso se reducirá considerablemente la tarifa debido al aumento de ingresos.

5.11.2. Cálculo de variación del Precio Base sobre el servicio WIFI

A continuación se mostrará la variación sobre el servicio WIFI:

GASTOS PRODUCIDOS POR LA AMPLIACIÓN DE UNA EMBARCACIÓN MÁS PARA LA GESTIÓN DEL SERVICIO WIFI					
ELEMENTO	**PRECIO**	**UD**	**TOTAL**	**AMORT**	**AMORT. ANNUAL**
Gastos fijos amortizables					
Pantalla Táctil	300.00 €	1	300.00 €	1	300.00 €
Antena Omni.	50.00 €	1	50.00 €	1	50.00 €
Ordenador	400.00 €	1	400.00 €	1	400.00 €
TOTAL					**750.00 €**

Fig. 70: Gasto adicional para el servicio WIFI (Fuente Propia)

A estos costes calculados, les añadimos el total de la instalación. A partir de ahí calculamos la amortización:

AMORTIZACIÓN INFORMÁTICA	
Datos del bien:	
Descripción:	equipos inform.
Fecha de adquisición:	1/9/2012
Valor inicial:	20,750 €
Valor residual:	0 €
Periodificación:	Annual
Períodos de amortización:	10 años
Resultados:	
CUADRO DE AMORTIZACIÓN	
Métodos de números dígitos decrecientes	

Período de amortización	Cuota de amortización del período	Amortización acumulada	Valor contable neto
1	3772.73	3772.73	16977.27
2	3395.45	7168.18	13581.82
3	3018.18	10186.36	10563.64
4	2640.91	12827.27	7922.73
5	2263.64	15090.91	5659.09
6	1886.36	16977.27	3772.73
7	1509.09	18486.36	2263.64
8	1131.82	19618.18	1131.82
9	754.55	20372.73	377.27
10	377.27	20750.00	0.00

Fig. 71: Amortización decreciente (Fuente Propia)

Una vez estudiada la amortización observaremos la variación en el cálculo del punto muerto en función de la amortización decreciente. A partir de esta tabla calcularemos el punto muerto medio y, por tanto y, la tarifa para los Clientes Tipo A y B. Se observa que se obtiene de media 26 €, significando esto un incremento de un Euro mensual, o lo que es lo mismo, una reducción del 13,33 % de los beneficios al respetar la tarifa en los 30 € mensuales. En cuanto a la tarifa diaria, la variación es prácticamente inalterable.

5.12. ESTUDIO ECONÓMICO

5.12.1. Fallo del mercado que se pretende explotar

Este proyecto se evoluciona a partir de la necesidad de atajar un problema que, muy probablemente, vaya a agravarse con el transcurso del tiempo. Según como se mire, este problema tiene varias caras que deben ser subsanadas.

Por un lado observamos la necesidad de proteger las aguas de las Islas Baleares así como sus costas, del estrés al que se ven sometidas durante el verano, un estrés que provoca aumento de la contaminación, vertido de basuras al mar, falta de recursos primarios para la recepción del turismo así como de su propio control, etc. Una saturación que afecta al ecosistema medioambiental, en particular al marino.

En este ecosistema de las islas baleares, donde se destacarían más de 148 Lugares de Interés Comunitario; se observa una desertización de los fondos más agudizada cada año, afectando a toda la cadena del ecosistema, reduciéndose así la arena de las playas, las dunas, etc.

Esto nos sitúa en la necesidad, de manera obligada, de preservar nuestro ecosistema marino, resaltando en este caso la posidonia.

Bien es verdad que la ley contempla que cualquier embarcación puede fondear en claros de arena donde no se vea afectada la poseidonia. Hay que tener en cuenta la postura de las personas, jurídicas o físicas, que se hacen con los derechos de las autorizaciones concedidas por las administraciones para explotar la gestión de las boyas de manera lucrativa. Es decir, la mala publicidad que se expande, no atendiendo a control, cuando un transeúnte en las Islas o cliente de puertos deportivos se dispone a largar su ancla en una zona de campos de boyas con conocimiento de causa legislativa y vienen los encargados del cobro de las tarifas pactadas amenazando con llamar a la policía sino se acoge a una de las boyas o de lo contrario se deben ir inmediatamente.

Es una situación difícil y dura que una persona que está de vacaciones en las Islas no tiene porque presenciar, sabiendo que es un derecho que tiene por defecto. No obstante también están los casos que desconocen completamente la legislación y son manipulados de manera discriminatoria.

5.12.2. Descripción de la idea que origina el proyecto

Por lo tanto, se entiende que una manera razonada para subsanar esta problemática, realizar una gestión sin ánimo de lucro donde el cobro de las tarifas, las más baratas posibles, se realice a partir de los elementos base, los puertos deportivos relacionados entre si bajo el paraguas de una fundación formada por ellos mismos y las administraciones ya mencionadas en los anteriores apartados. La fundación se dota de una serie de órganos remunerados que efectúen los engranajes de trabajo necesarios para que ésta se mantenga por si misma, controlados y supervisados por le patronato.

De esta manera se entiende el campo de boyas como un servicio más con finalidad medio-ambiental bajo una tarifa que, entre otros enfoques de índole de mantenimiento, se dedicarían los beneficios obtenidos al control, investigación y proliferación de especies marinas protegidas, donde todos los estudios sean de libre acceso ofrecidos al interesado utilizando como plataforma la red.

El proyecto se basa en encontrar el planteamiento más interesante para que, ante un balance con resultado nulo, se obtenga una tarifa de boyas lo más barata posible.

5.12.3. Descripción de la ventaja competitiva que pretende explotar

En lo que a los puertos deportivos se refiere existen varias ventajas claras: la erradicación de cualquier intención de implantar marinas sumergidas, el conocer exactamente donde está cada uno de sus clientes estables, con ello se consigue optimizar perfectamente los amarres que dejan libres en las instalaciones maritimo-portuarias, así como una futura ocupación prevista; y, por último, la creación de una unión sólida de todos los puertos deportivos de las islas baleares.

Después existen otras ventajas que variarían en función de cada puerto deportivo, servicios añadidos que, por proximidad o rentabilidad, le interese ofrecer. No obstante este tipo de medidas deben ser expuestas ante el patronato y aceptadas por el mismo.

Las ventajas para la administración son:

a. Ámbito seguridad policial: se puede tener un control íntegro de todas las embarcaciones situadas en el Archipiélago.
b. Directrices internacionales: mediante una iniciativa privada se podría cumplir con la supervisión y control de los aspectos a proteger de las Islas Baleares (Viabilidad Medioambiental).
c. Control indirecto de las áreas del litoral destinadas a los campos de boyas.
d. Creación de puestos de trabajo.
e. Control del estrés del litoral, control de la contaminación y basuras arrojadas al mar, etc.
f. Cambio de la imagen turística de las islas a una imagen de protección medioambiental, apostando por, además de la sostenibilidad del ecosistema, por actividades que fortalezcan las bases de un turismo involucrado en el desarrollo del ecosistema, la proliferación de actividades paralelas que se nutran de este proyecto: centros de buceo, escuelas de vela, hoteles ofertando zonas para realizar buceo en superficie, etc.

5.12.4. Perfil competitivo de la oferta

El planteamiento de un balance con resultado destinado al mantenimiento medioambiental, es el principio para esclarecer el perfil competitivo del enfoque de boyas ya que se parte de la intención de el ¨no lucro¨. A partir de ese enfoque se establecen una serie de medidas que elaborarán un perfil económicamente sostenible:

a. Posibilidad demostrada en la Viabilidad Legislativa de la exención de la obligación del pago del canon o reducción del valor exigido hasta un 90 o un 100%.
b. Realizar los estudios legalmente exigidos por organismos europeos y estatales en materia de medio ambiente (Viabilidad Medioambiental).
c. Reducción del seguro de Responsabilidad Civil mediante un enfoque de boyas de carácter diurno, no obstante la acción de pernoctar se podrá realizar siempre y

cuando se exonere a la fundación de cualquier tipo de responsabilidad de servicios (5.7.1 y 5.7.2).

d. Reducción del gasto de personal a partir de la apuesta por la formación de estudiantes y becarios, tanto en la oferta de becas, como en otorgar cursos de formación con competencias profesionales. Todo ello bajo una doctrina medioambiental y coordinación de los proyectos de cada uno de ellos (4.13.2.5).
e. Reducción del personal necesario para suplir el control y el cobro. Este apartado basa su fundamento en las bases de la propia fundación, donde los patronos, mediante el órgano competente, gestionarán los cobros y la organización desde los propios puertos ya que de ahí es de donde se nutre el 90 % de la ocupación de los propios campos de boyas (4.10.2).
f. Reducción de los servicios de los campos de boyas al mínimo, al ser un servicio otorgado por los puertos bajo el enfoque de una fundación. Se entiende que los servicios ya se ofrecen en los propios puertos de esa manera no hay posibilidad de incurrir en marina sumergida. Además hay que añadir que al ser boyas diurnas, determinados servicios no son de obligado cumplimiento. De hecho la intención básica de este proyecto es la reducción de los servicios al mero enganche de la boya ya que se entiende como servicio potuario (4.18).

Para realizar el perfil competitivo de la oferta analizaremos el estudio económico aplicando las tarifas desarrolladas en la hipótesis *Incremento del precio base si introdujésemos una embarcación más en la gestión control de campos de boyas*, previniendo la necesidad de cubrir la tercera embarcación. Para realizar este estudio analizaremos los siguientes aspectos:

a. Previsión de Ingresos.
b. Previsión de Gastos.
c. Amortización Anual.

Previsión de Ingresos.

Se sumarán los posibles ingresos en base a las previsiones de demanda calculadas para cada uno de los servicios. En este cálculo se analizará la previsión mensual del año.

	Ene.	Feb.	Mar	Abril	May	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Servicio WIFI												
Asistencia	0,00	0,00	0,00	20,78	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	20,78	0,00	0,00
T. sin IVA	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80
Ingresos	0 €	0 €	0 €	515 €	1.030 €	1.030 €	1.030 €	1.030 €	1.030 €	515 €	0 €	0 €
Total	**6.183 €**											
Servicio de Campo de Boyas												
Asistencia	0	0	0	9.710	20.067	129.702	439.780	682.413	92.510	9.710	0	0
T. sin IVA	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €	0,33 €
Ingresos	0 €	0 €	0 €	3.204 €	6.622 €	42.802 €	145.127 €	225.196 €	30.528 €	3.204 €	0 €	0 €
Total	**456.684 €**											
I. Mensual	**0 €**	**0 €**	**0 €**	**3.720 €**	**7.653 €**	**43.832 €**	**146.158 €**	**226.227 €**	**31.559 €**	**3.720 €**	**0 €**	**0 €**
I. Totales	**462.867 €**											

Fig. 72: Previsión de ingresos Totales (Fuente Propia)

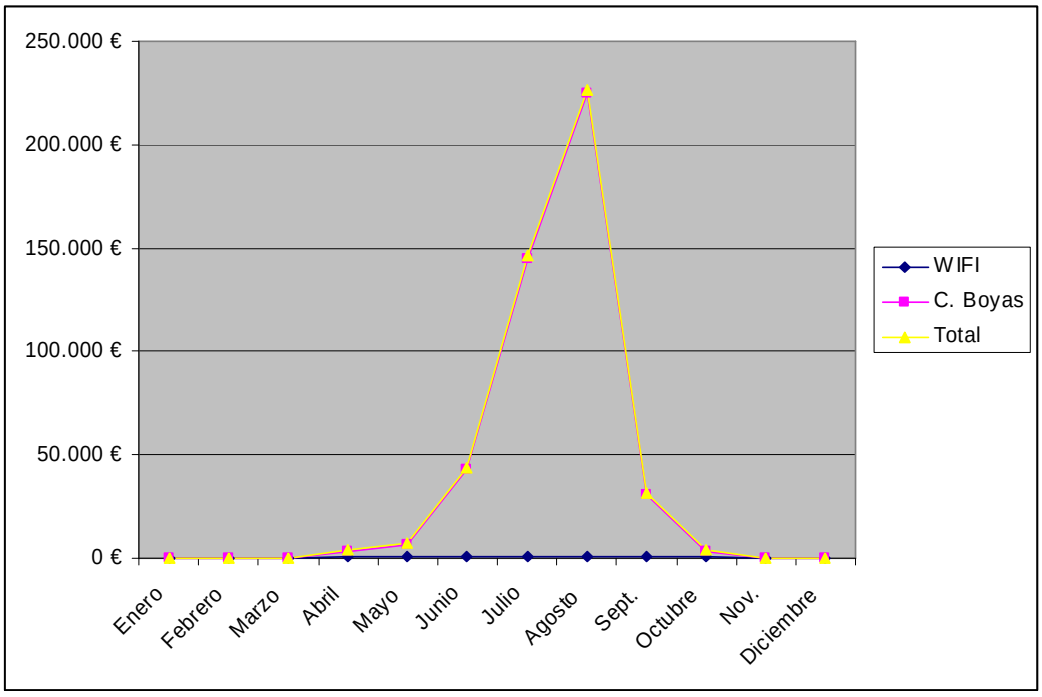


Fig. 73: Gráfica de Ingresos Totales (Fuente Propia)

Previsión de Gastos

Partiremos del sumatorio de todos los gastos no amortizables. Estos gastos se desglosarán por meses durante todo el año. Para hacer este cálculo de manera exacta, los gastos que se entiendan como gastos fijos de carácter anual se sumarán y se prorratearán para asumirlos a lo largo de año. De esta manera se obtiene:

G. A. Prorrateados	
Gastos anuales	**Precio**
Seguros	3.026 €
Publicidad en Papel	1.750 €
Otros	800 €
Mantenimiento emb.	1.800 €
Uniformes Emb.	1.040 €
Alquiler amarre 6 m	6.000 €
Uniformes admin.	480 €
Alquiler explanada Cont.	1.533 €
Mantenimiento WIFI	3.240 €
Pres. Anual Org. A. y G.C.	20.775 €
Pres. Anual Org. Med.	41.550 €
Total al mes	**6.833 €**

Fig. 74: Gastos Amortizables Prorrateados (Fuente Propia)

Los gastos se agruparán en grupos en función del destino de los mismos:

	PREVISIÓN DE GASTOS											
Gastos de servicio de C.B	**Enero**	**Feb.**	**Mar.**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**	**Julio**	**Agost**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Di.**
	81.994 €											
G. A. Prorrat.	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €	6.833 €
G. Personal	**192.038 €**											
Grupo 1	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €	4.635 €
Grupo 2	0 €	0 €	0 €	4.968 €	8.280 €	8.280 €	8.280 €	8.280 €	8.280 €	4.968 €	0 €	0 €

Grupo 3	0 €	0 €	0 €	2.925 €	5.850 €	5.850 €	5.850 €	5.850 €	5.850 €	2.925 €	0 €	0 €
Convivencia	0 €	0 €	0 €	4.165 €	8.330 €	8.330 €	8.330 €	8.330 €	8.330 €	4.165 €	0 €	0 €
Vehículos	**77.820 €**											
Consumo emb.	0 €	0 €	0 €	10.507 €	10.507 €	10.507 €	10.507 €	10.507 €	10.507 €	10.507 €	0 €	0 €
Mant. emb.	0 €	0 €	0 €	160 €	160 €	160 €	160 €	160 €	160 €	160 €	0 €	0 €
Cons. Furgo	0 €	0 €	0 €	252 €	252 €	252 €	252 €	252 €	252 €	252 €	0 €	0 €
Cons. Turis.	0 €	0 €	0 €	198 €	198 €	198 €	198 €	198 €	198 €	198 €	0 €	0 €
Embarcación	**6.264 €**											
Víveres	0 €	0 €	0 €	450 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	450 €	0 €	0 €
Crema Protec.	0 €	0 €	0 €	72 €	144 €	144 €	144 €	144 €	144 €	72 €	0 €	0 €
Manip. Campos	**25.700 €**											
Buzo	0 €	0 €	0 €	11.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	11.500 €	0 €	0 €
Máq. Elevad.	0 €	0 €	0 €	750 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	750 €	0 €	0 €
Máq. Presión	0 €	0 €	0 €	600 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	600 €	0 €	0 €
Alq. Patronos	**3.848 €**											
Alq. Exp. Emb	410 €	410 €	410 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	410 €	410 €
Alq. Esp. Admin	0 €	0 €	0 €	150 €	300 €	300 €	300 €	300 €	300 €	150 €	0 €	0 €
Total Mensual	**11.878 €**	**11.878 €**	**11.878 €**	**48.165 €**	**46.389 €**	**46.389 €**	**46.389 €**	**46.389 €**	**46.389 €**	**48.165 €**	**11.878 €**	**11.878 €**
Total de Gasto	**387.664 €**											

Fig. 75: Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)

Una vez calculados todos los gastos en la tabla, los mostraremos gráficamente:

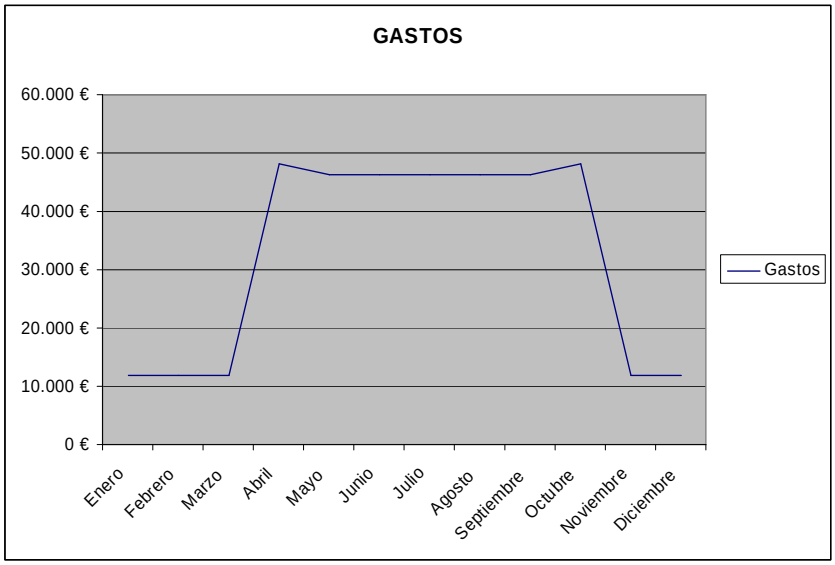


Fig. 76: Gráfica de Gastos no amortizables de carácter anual (Fuente Propia)

Amortización Anual.

Para el cálculo de la amortización vamos a plantear un análisis de amortización lineal, respetando el período destinado al mismo que hemos calculado a lo largo de esta viabilidad.

Amortización Anual					
Gastos amortizables	**Precio**	**Ud**	**Total**	**Amortización**	**Amortización/anual**
Embarcación Valiant 550	19.166 €	3	57.499 €	6	9.583 €
Embarcación Quicksilver	16.420 €	1	16.420 €	10	1.642 €
Nevera eléctrica	300 €	4	1.200 €	6	200 €
Radio VHF	250 €	4	1.000 €	10	100 €
Pertrechos seguridad	400 €	4	1.600 €	10	160 €
Sistema de Baterías	650 €	3	1.950 €	6	325 €
Furgoneta	15.000 €	1	15.000 €	7	2.143 €
Vehículo	5.000 €	1	5.000 €	7	714 €
Contenedor de almacenaje	3.000 €	1	3.000 €	6	500 €
Hotspot	1.000 €	3	3.000 €	10	300 €
Ant. WIFI	300 €	5	1.500 €	10	150 €
Est. Meteo	1.250 €	2	2.500 €	10	250 €
Plat. Virtual	6.000 €	1	6.000 €	10	600 €
SAI	300 €	3	900 €	10	90 €
Portátil	600 €	4	2.400 €	10	240 €
Pant. Táctil	300 €	3	900 €	10	90 €
Ant. Omni	50 €	3	150 €	10	15 €
Ord. Embarc.	400 €	3	1.200 €	10	120 €
Otros	400 €	3	1.200 €	10	120 €
Mano Obra Instalación	1.000 €	1	1.000 €	10	100 €

Campos de Boyas	1.000 €	831	831.000 €	30	27.700 €
Total			954.419 €	**Total**	45.142 €

Fig. 77: Total de Amortización anual (Fuente Propia)

5.12.5. Análisis del estudio Económico

A partir de los datos anteriores, calcularemos los beneficios anuales partiendo, como bien dijimos, de las tarifas calculadas en la Hipótesis de una embarcación más de gestión de campos de boyas. El cálculo lo realizaremos restando la previsión de gastos y la amortización anual; observando un beneficio de 30.000 €.

Previsión de incresos	462.867 €
Previsión de Gastos	387.664 €
Amortización	45.142 €
Beneficio	30.061€

Fig. 78: Cálculo de beneficio (Fuente Propia)

Punto muerto

A partir de aquí calcularemos el punto muerto de la actividad de la gestión. Se calculará cuantos metros cuadrados deben ocuparse para cubrir los gastos y la respectiva amortización anual.

Sabiendo que la ocupación estimada anual será de 1.152.648 m^2 y que durante ese período se estima un ingreso de 462.867 €, calcularemos cuántos metros cuadrados se necesitará ocupar para cubrir la cuantía resultante del sumatorio de la previsión de gastos y la respectiva amortización. Este cálculo nos da un total de 1.077.789 m^2.

Estableceremos el punto muerto en 1.077.789 m^2.

Fecha de llegada al Punto muerto: Para obtener este dato arrastraremos la previsión de demanda de todos los meses y repartiremos esa cantidad de manera cronológica completando cada una de las previsiones mensuales hasta que nos quede el sobrante; el día se calculará a partir de la previsión de demanda del mes coincidente con el sobrante.

Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre
23.539	72.972	247.164	316.213	316.213	153.006	23.539

Fig. 79: Previsión de ocupación por metro cuadrados anualmente (Fuente Propia).

De esta manera obtenemos que el mes donde muy probablemente se encuentre el punto muerto sea septiembre obteniendo un remanente de 51.318 m^2. A partir de este último dato obtenemos que, la previsión de cumplimiento del punto muerto se estima el día 10 de Septiembre.

Desarrollo de la estimación económica

Se desarrollará un mensual a partir de las acumulaciones de gastos e ingresos mensuales a lo largo del año.

Cálculo de Económico												
	Enero	**Feb.**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**	**Julio**	**Agt.**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Dic.**
Ingresos	0 €	0 €	0 €	3.720 €	7.653 €	43.832 €	146.158 €	226.227 €	31.559 €	3.720 €	0 €	0 €
Acumulacion	0 €	0 €	0 €	3.720 €	11.372 €	55.204 €	201.362 €	427.589 €	459.148 €	462.867 €	462.867 €	462.867 €
Gastos	11.878 €	11.878 €	11.878 €	48.165 €	46.389 €	46.389 €	46.389 €	46.389 €	46.389 €	48.165 €	11.878 €	11.878 €
Amortización	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €	3.762 €
Acumulación	15.639 €	31.279 €	46.918 €	98.845 €	148.996 €	199.147 €	249.298 €	299.449 €	349.600 €	401.527 €	417.167 €	432.806 €
Resultado	**-19.401 €**	**-35.041 €**	**-50.680 €**	**-98.887 €**	**-141.386 €**	**-147.705 €**	**-51.698 €**	**124.378 €**	**105.785 €**	**57.578 €**	**41.939 €**	**26.299 €**

Fig. 80: Cálculo Económico (Fuente Propia)

Gráfica:

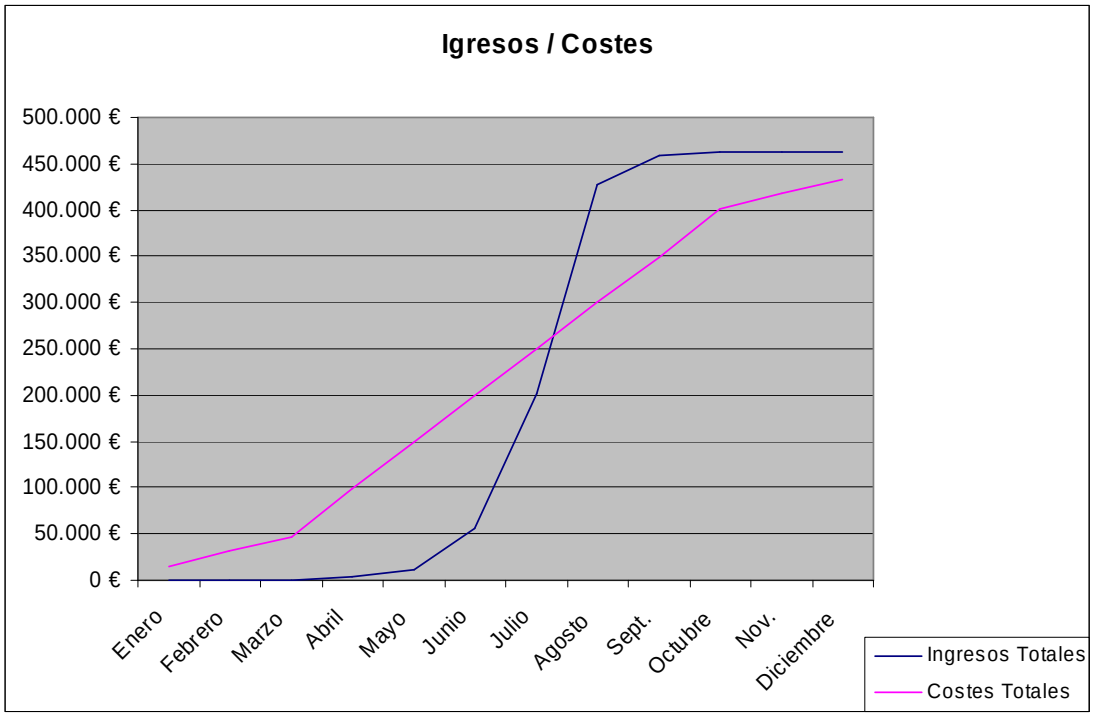


Fig. 81: Gráfica de Cálculo Económico (Fuente Propia)

Observando la gráfica nos damos cuenta que:

Curva de Gastos

a. Inicialmente la curva de gastos tiene una pendiente progresiva debido a los sueldos de responsables de área.
b. Sufre una variante en la pendiente a partir demediados de Marzo, por el gasto que se produce en la supervisión e implantación de los campos.
c. Al sustituirse este gasto por los pertenecientes a la gestión misma de los campos de boyas, la variación en la curva es prácticamente inexistente.
d. Esta pendiente se mantiene hasta final de Octubre, donde vuelve a retomar la pendiente inicial una vez desmontado el campo.

Curva de ingresos

a. En el inicio de la línea oscila de manera estable en su cambio de pendiente. Ese cambio de pendiente que se sitúa desde Mediados de Mayo a Mediados de Junio, es una pendiente casi exacta a la pendiente de Gastos. Este tramo de curva nos indica la máxima separación entre ellas antes de que se igualen los ingresos y los gastos, mayor déficit. De esta manera obtenemos que va a ser el flujo de caja máximo necesario para afrontar la gestión inicialmente, antes de que la gestión se valga por si misma.
b. En la siguiente variación de la curva se observa un claro incremento de los Ingresos muy elevado que sitúa la finalización del mes de julio a 50.000 € de equiparación de Ingresos menos Gastos.
c. El mes de agosto aumenta más la pendiente equiparándose con los gastos acumulados durante el año a principios de mes. Continuando así hasta inicio de septiembre cuando se suaviza la pendiente. Esta regulación de la pendiente se mantiene hasta estabilizarse, 30.000 € por encima de la curva de los costes.

Se observa claramente reflejado que el período de máximos ingresos es en julio y agosto. Si a esto le aplicamos la estabilidad de costes existentes a lo largo de todo el período de gestión. Obtenemos que a mediados de Julio cubrimos todos los gastos acumulados durante el año, a partir de ahí los campos de boyas generan los suficientes ingresos para cubrir los gastos de toda la actividad del año, obteniendo así un beneficio final.

Flexibilidad en las Tarifas.

La fundación tiene mucha Flexibilidad en las tarifas, al compararlas con las tarifas existentes en la actualidad (Estado del Arte 1.4), observamos que para un barco de 10 metros (3,25 m de manga) la tarifa más baja cobrada son 20 € y la más alta son 28 €. Aplicando esta metodología de gestión la embarcación pagaría 13 € impuestos incluidos. Esto significa un margen en las tarifas del 170% respecto a la tarifa inferior y de 215% a

la más alta. En lo que respecta a la Bahía de Formentor (28,50 €), observamos un margen de flexibilidad del 219 %.

Vamos a calcular el mínimo margen de maniobra que existe con este último caso, porque las boyas las limitan por esloras, por eso utilizaremos la boya de hasta quince metros (engloba también las de 10m.). Para calcular esto, nos iremos a la mayor eslora admisible, de esta manera, al compararlo observamos que con un barco de 14,99 metros (4,15 manga), la tarifa IVA incluido son 25 €; esto supone una reducción del 14 % respecto a la máxima eslora que la Fundación Nous Vents permite.

Esto nos da una idea del rango de variación de tarifas que tiene la fundación, desde un 219 % en esloras de 10 metros hasta 114 % en esloras de 15 m.

Al ser este proyecto de una fundación que no busca lucros y apoyarse en donaciones de terceros, el precio de la tarifa podría reducirse más de la establecida, ya que es una tarifa que cubre el máximo de gestión para las dos Bahías y todos los costes soportados por la gestión medioambiental, control y análisis de las zonas se soportan por las tarifas calculadas. Con esto demostramos que existe una Viabilidad Económica en la metodología de gestión con una flexibilidad de tarifas bastante holgada basada en la poca elasticidad de la curva de la demanda, lo cual implica que, ante una hipotética subida de precios tendría un efecto escaso en la demanda.

Por tanto, además de un buen servicio de gestión generalizado, partiendo del buen trato a l cliente parte de las instalaciones de los propios patronos, se demuestra los precios unos competitivos y la no necesidad de lucro, además de la cobertura o servicio WIFI ofrecido.

Características Competitivas

Característica competitiva	Peor	Algo peor	Igual	Algo Mejor	Mejor
Precio					X
Calidad				X	
Preputación					X
Garantía			X		
Servicios			X		

Localización			X		X
Comunicación al mercado					X

Fig. 82: Características Competitivas (Fuente Propia)

Se podría entender como un proyecto que parte con una ventaja competitiva adecuada para transacciones diferenciadas frecuentes (calidad o reputación o garantía buenas, comunicación con el mercado eficaz, servicio bueno y precio adecuado).

Como mantenemos el mismo coste de implantación que el resto de las instalaciones actuales, además de la misma calidad y garantías, estamos dando los mismos servicios que ellos. No obstante este proyecto es capaz de incidir en la reducción de los gastos de explotación y de mantenimiento, y ofrecer toda la información medioambiental necesaria para el cumplimiento de la legislación.

Por otro lado se ampararía en una comunicación con el mercado de gran eficacia impulsada por dos variantes bien claras; por un lado la mala prensa de las otras gestiones y, por otro, el apoyo medioambiental en el que se basa el proyecto con una transparencia clara a ojos del consumidor.

Medida en que el entorno es propicio para el proyecto

Aspectos sociológicos como la cultura, cambios en los hábitos de compra en la familia o en el trabajo ...

Muy Favorable: el ser humano, el cliente, no valora lo que tiene hasta que no lo pierde. Lo fundamental en esta gestión amparada por legislaciones, directivas, programas europeos...; es la protección del medio ambiente, una protección necesaria para el mantenimiento del planeta. Se plantea un cambio de mentalidad donde antes predominaba el fondeo libre sin concienciarse de la prevención de la contaminación y vertidos, sin mirar el medio en el que uno está, dónde sólo se premia el ocio; y ahora, mediante un impacto publicitario y económico (aspecto con pretensiones insignificantes) intentar concienciar al individuo de dicha preservación del ecosistema.

Aspectos demográficos como la evolución de la población objetivo del negocio o del mercado ...

Muy Favorable: este aspecto ha sido planteado a lo largo del proyecto, haciendo mención al estres que padece la costa en verano, un estrés que necesariamente debe ser controlado. El proyecto en si, faculta la posibilidad de uso de nuestro litoral, siempre hablando de las zonas acotadas para ello, a un número limitado de embarcaciones; lo que supone una capacidad de control no vista anteriormente.

Coyuntura económica: inflación, tipo deinterés, crecimiento, tasas de paro, ciclo económico ...

Muy Favorable: actualmente, tal y como se presenta el panorama español, europeo y mundial; no es lógico y, por tanto, tampoco receptivo además de pagar el uso de un amarre en las islas baleares a precios más elevados que en otros paises, tener que pagar cantidades astronómicas por el uso de boyas que, en teoría, sirven para un bien común. Las concesionarias del sector portuario están en conocimiento de ello ya que una de las preocupaciones, entre tantas, de la actualidad es la de los abandonos de embarcaciones debido a la incapacidad del pago de la cuantía que supone el amarre, hay veces que el valor del propio barco no cubre el valor de la deuda. Por ello, y por muchas razones más, la estructura capitalista en la que vivimos no está para seguir abarcando más gastos por ocio.

Coyuntura económica autonomía o local como ayudas disponibles, crecimiento ...

Muy Favorable: el mundo de la náutica de recreo es uno de las actividades comerciales con mayor capacidad económica, no tanto las embarcaciones de esloras pequeñas como las de grandes dimensiones. Además de la existencia de ayudas europeas a partir de programas medioambientales, también existe las donaciones privadas o capitales de inversión interesados en el cambio del enfoque turístico al cual estamos acostumbrados, apostando por un turismo con consciencia medio ambiental sin intenciones de lucrarse.

En este aspecto se debe partir de una de la idea de inversión con el único fin de amortizar lo invertido en un plazo establecido.

Situación política: incertidumbre sobre alguna cuestión relevante, estabilidad ...

Muy Favorable: en este campo se está viendo claramente una incertidumbre política que, enfatizada por la desconformidad de los usuarios ante las decisiones tomadas, no se observa una tendencia de actuación predefinida; sino, más bien, unas decisiones incoherentes que asemejan a un barco sin rumbo fijo, donde se sabe el puerto de destino, pero no la derrota a trazar. Por ello, y planteando las circunstancias legales y reales que nos rodean, se puede observar una viabilidad real del proyecto en cuestión.

Situación actual o evolución de la tecnología relacionada con el producto o con el proceso utilizado ...

Muy Favorable: basándonos en la tecnología actual podemos controlar casi de manera simultánea la disponibilidad consiguiendo que el control desde tierra sea exacto. Con la tecnología y la red de comunicaciones podemos llegar perfectamente al demandante del uso de boya e informarle de la disponibilidad, de la oferta y de la evolución de la investigación y desarrollo del ecosistema. Este aspecto es imprescindible para la implantación del proyecto.

Poder o capacidad para negociar o captar clientes que faciliten el lanzamiento comercial de la empresa.

Muy Favorable: La captación de clientes es instantánea ya que la oferta es una parte indispensable para el ocio náutico, por ello, es más importante el impacto sobre ellos que su propia captación, es decir, el cómo emitir la oferta es más importante que a quién se la emites. Además como se comentó con anterioridad, aproximadamente el 90 % de los usuarios de los campos de boyas son los propios clientes de los puertos, ya sean periféricos o clientes de otros puertos que estén realizando navegación costera. El medio

de emisión debe ser en base a los patronos de la fundación, campañas de concienciación y medios de comunicación son suficientes para llegar a todos los usuarios de interés.

Poder o capacidad para negociar con los proveedores condiciones ventajosas que faciliten la competitividad.

Muy Favorable: El bloque de poder que puede tener la voz de la fundación es inversamente propEorcional a los problemas que puedan surgir y no se encuentren solución. Partiendo de la base que los proveedores necesarios para el establecimiento de los campos de boyas son conocidos proveedores de las instalaciones maritimo-deportivas, no es muy desorbitado decir que no sólo se mantendrán los mejores descuentos de cada uno de los puertos, sino que probablemente se puedan llegar a mejorar.

Grado de rivalidad de la competencia medido en función de cómo responden ante lasa acciones de los competidores.

Muy Favorable: por suerte o por desgracia, no existe rivalidad en el sector de campos de boyas, sino acciones individualizadas realizadas, la mayor parte, por concesionarias maritimo-portuarias con la finalidad de, bien ampliar sus lucros mediante la gestión de un campo de boyas que está situado en las proximidades de sus instalaciones sin pararse a pensar en las posibles repercusiones mediáticas que sus actos puedan llegar a tener; o bien por prevención, protección de sus intereses ante posibles intentos de adquisición de derechos de explotación por parte de personas jurídicas ajenas al sector y con fines lucrativos.
Tan sólo existe un caso que es una persona jurídica privada y que no forma parte del sector; es “Nous Vents” en Formentor, no obstante no posee mucha transcendencia ya que nos estamos refiriendo a una autorización de gestión durante un período de dos años, contrato público de gestión quebrantable ante una concesión o reserva.
Por ello, ante dichas individualidades, un colectivo de concesionarias bajo una única voz, no se pueden dar oposiciones ya que será más probable que acaben cediendo sin

ningún tipo de oposición, entendiéndose que se actúa por un bien común y con total transparencia.

5.13. ESTUDIO FINANCIERO

Estudio Financiero						
	Enero	**Feb.**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**
Ingresos	0.00 €	0.00 €	0.00 €	3,719.53 €	7,652.68 €	43,832.23 €
Acumulados	0.00 €	0.00 €	0.00 €	3,719.53 €	11,372.20 €	55,204.43 €
Gastos	11,877.51 €	11,877.51 €	11,877.51 €	48,165.07 €	46,389.19 €	46,389.19 €
Amortización	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €
Gastos acumulados	15,639.37 €	31,278.74 €	46,918.11 €	98,845.04 €	148,996.09 €	199,147.14 €
Resultado explotación acumulada	-15,639.37 €	-31,278.74 €	-46,918.11 €	-95,125.51 €	-137,623.89 €	-143,942.71 €
Cash flow (Rtdo +Amortiz)	-11,877.51 €	-23,755.02 €	-35,632.53 €	-80,078.07 €	-118,814.59 €	-121,371.56 €
	Julio	**Agosto**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Dic.**
Ingresos	146,157.75 €	226,226.61 €	31,558.76 €	3,719.53 €	0.00 €	0.00 €
Acumulados	201,362.18 €	427,588.80 €	459,147.55 €	462,867.08 €	462,867.08 €	462,867.08 €
Gastos	46,389.19 €	46,389.19 €	46,389.19 €	48,165.07 €	11,877.51 €	11,877.51 €
Amortización	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €	3,761.86 €
Gastos acumulados	249,298.20 €	299,449.25 €	349,600.30 €	401,527.24 €	417,166.60 €	432,805.97 €
Resultado explotación acumulada	-47,936.01 €	128,139.55 €	109,547.25 €	61,339.84 €	45,700.47 €	30,061.10 €
Cash flow (Rtdo +Amortiz)	-21,603.00 €	158,234.42 €	143,403.98 €	98,958.44 €	87,080.93 €	75,203.42 €

Fig. 83: Cálculo de movimiento de Caja (Fuente Propia)

El mayor déficit acumulado del primer ejercicio se produce en el mes de junio, donde el cash flow (diferencia entre cobros y pagos) alcanza los 121.371,56 euros. Eso significa que será necesario añadir, al presupuesto de capital inicial, los 121.371,56 euros de "disponible" para poder iniciar la actividad sin problemas financieros durante el primer año. Dado que el ejercicio se cierra con superávit, significa que quedarán en tesorería los 121.371,56 euros de capital inicial más los 75.203,42 que quedan en diciembre.

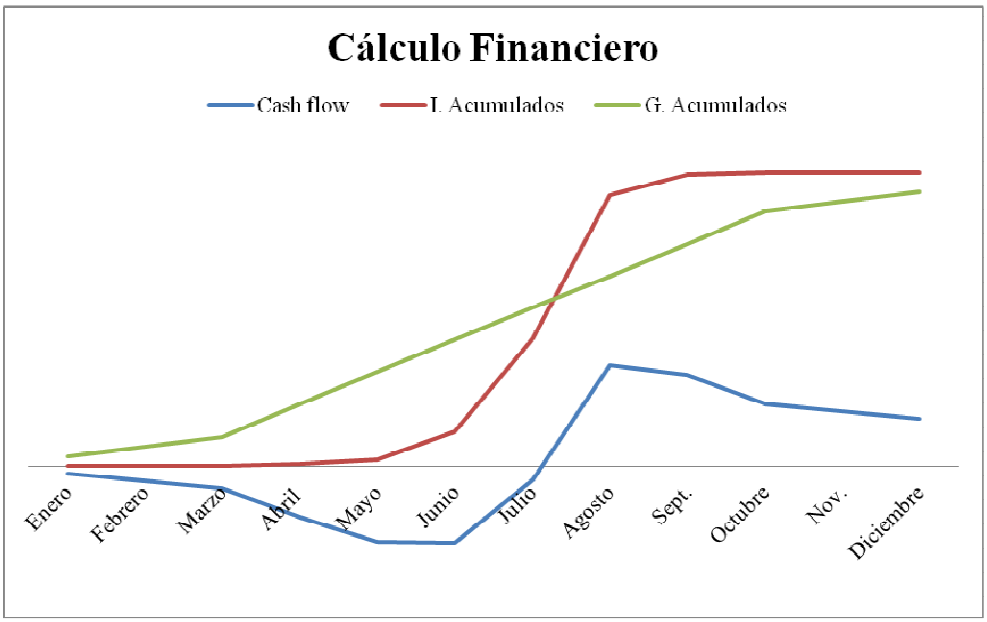


Fig. 84: Gráfica de cálculo de movimiento de caja (Fuente Propia)

5.13.1. VAN

El Valor actual neto supone el descuento de los flujos de caja futuros y compararlos con la inversión inicial. Si el valor es positivo el proyecto es interesante desde el punto de vista financiero, pero si el VAN es negativo no resulta rentable desde el punto de vista financiero. Partiendo de la base de que la inversión es a 30 años, y que los flujos de caja van a ser constantes durante los mismos (Tomaremos como referencia el bono alemán a 30 años):

VAN	
Nº años	30
Capital inicial	1,075,790.46 €
Cash flow annual	75,203.42 €
Tasa de descuento	2.30%
VAN	**541,045.60 €**

Fig. 85: Cálculo del VAN (Fuente Propia)

Comentarios acerca de la tasa de descuento elegida: en el ámbito mercantilista, donde se busca un ánimo de lucro, la tasa de descuento elegida debería haber sido superior a la usada en estos cálculos.

Generalmente la tasa de descuento se utiliza basándose en una tasa libre de riesgo (hoy en día el bono alemán es de lo más fiable) más una prima de riesgo, que suele ser subjetiva y que al final busca una rentabilidad coherente con el riesgo asumido.

Sin embargo en este caso, dado que no existe un ánimo de lucro, añadir una prima de riesgo a la tasa sin riesgo entiendo que carece de sentido, pues no existe otro fin que el de cumplir una labor socio-económica, y hacerla viable desde el punto de vista económico-financiero, pero sin exigir un rentabilidad más allá de la necesaria para cubrir las necesidades de la fundación.

Dado que la financiación del capital inicial va a realizarse mediante aportaciones privadas y subvenciones, estimo que no es necesario utilizar como tasa de descuento el coste que supondría financiar la inversión a través de entidades de crédito.

3.1.1 TIR

La Tasa interna de retorno nos indica cuál es la tasa de descuento a partir de la cual la inversión no es recomendable, o lo que es lo mismo, la rentabilidad máxima que se puede solicitar al proyecto, situándose en el 5.644 %.

El análisis de este punto nos remite al anterior, dado que no buscamos una rentabilidad a una inversión, más bien cubrir los costes de unas necesidades socio-económicas y medioambientales, el resultado de la TIR arroja una cifra poco representativa a la hora de analizar la rentabilidad exigida a la inversión.

3.1.2 Presupuesto de Capital Inicial

PRESUPUESTO DE CAPITAL			
nº Cuenta		***Concepto***	***IMPORTE***
		Activo Fijo	
	Inmovilizado Material		
218		Elementos de Transporte	93,919 €
217		Equipos para procesos de Información	4,600 €
212		Instalaciones Tëcnicas	11,900 €
216		Mobiliario	7,000 €
219		Otro inmovilizado (Boyas)	831,000 €
	Inmovilizado Inmaterial		
202		Concesiones Administrativas	0 €
206		Aplicaciones Informáticas	6,000 €
Total Activo Fijo			954,419 €
		Activo Circulante o Corriente	
570	Caja		
		Caja embarcación	0 €
		Caja Administrativos.	0 €
572	Banco		
		C.C. Áreas Gestión	11,877.51 €
		C.C. Patronos	109,494.05 €
Total Activo Circulante			121,372 €
		TOTAL PRESUPUESTO DE CAPITAL	1,075,790 €

Fig. 86: Presupuesto de Capital Inicial (Fuente Propia)

3.1.3 BALANCE DE SITUACIÓN

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL					
nº Cuenta	ACTIVO	IMPORTE	nº Cuenta	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	Importe
	Activo Fijo			**Patrimonio Neto**	
	Inmovilizado Material		100	Capital	0 €
218	Elementos de Transporte	93,919 €	130	Subvenciones Oficiales de Capital	537,895 €
217	Equipos para procesos de Información	4,600 €	131	Donaciones y legados de Capital	537,895 €
212	Instalaciones Técnicas	11,900 €	129	Resultado del Ejercicio	0 €
216	Mobiliario	7,000 €			
219	Otro inmovilizado (Boyas)	831,000 €			
	Inmovilizado Inmaterial				
202	Concesiones Administrativas	0 €			
206	Aplicaciones Informáticas	6,000 €			
Total Activo Fijo		954,419 €	***Patrimonio Neto***		1,075,790 €
	Activo Circulante o Corriente			**Pasivo Circulante**	
570	Caja				
	Caja embarcación	0 €			
	Caja Administrativos.	0 €			
572	Banco				
	C.C. Áreas Gestión	11,877.51 €			
	C.C. Patronos	109,494.05 €			
	Total Activo Circulante	121,372 €		***Total Pasivo Circulante***	0 €
	TOTAL ACTIVO	**1,075,790 €**		**TOTAL PASIVO**	**1,075,790 €**

Fig. 87: Balance Inicial de Estado (Fuente Propia)

6. ESTATUTOS DE LA FUNDACIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INSTITUCIÓN DE LA FUNDACIÓN .... 462.

CAPÍTULO II . OBJETO DE LA FUNDACIÓN .... 463.

CAPÍTULO III. REGLAS BÁSICAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS RECURSOS AL CUMPLIMIENTO DE LOS FINES FUNDACIONALES Y PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS .... 465.

CAPÍTULO IV. EL PATRONATO DE LA FUNDACIÓN .... 466.

SECCIÓN PRIMERA. NORMAS GENERALES..... ..... 466.

SECCIÓN SEGUNDA. EL PATRONATO .... 467.

SECCIÓN TERCERA. ÓRGANOS DELEGADOS .... 475.

SECCIÓN CUARTA. EL PRESIDENTE .... 476.

SECCIÓN QUINTA. LOS VICEPRESIDENTES. .... 477.

SECCIÓN SEXTA. EL SECRETARIO Y EL VICESECRETARIO. .... 477.

CAPÍTULO V. OTROS ÓRGANOS .... 478.

SECCIÓN PRIMERA. EL DIRECTOR. .... 478.

SECCIÓN SEGUNDA. EL CONSEJO ASESOR. .... 478.

CAPÍTULO VI. RÉGIMEN ECONÓMICO .... 479.

CAPÍTULO VII. MODIFICACIÓN DE LOS ESTATUTOS DE LA FUNDACIÓN. ……..……. ..... 482.

CAPÍTULO VIII. FUSIÓN DE LA FUNDACIÓN CON OTRAS. .... 482.

CAPÍTULO IX. EXTINCIÓN DE LA FUNDACIÓN..... ..... 483.

CAPÍTULO I. INSTITUCIÓN DE LA FUNDACIÓN

Artículo 1. Denominación, naturaleza, nacionalidad, ámbito y domicilio.

1. La Fundación F.E.M.I.B., Fundació per a les Estratègies Marines a les Illes Balears (en adelante, la Fundación) es una organización sin ánimo de lucro que tiene afectado de modo duradero su patrimonio a la realización de los fines de interés general que se detallan en el artículo 5 de estos estatutos.

2. La Fundación es de nacionalidad española.

3. La Fundación desarrollará principalmente sus actividades en las Comunidades Autónomas las Illes Balears. Como la fundación va a realizar sus actividades principalmente en el territorio de una Comunidad Autónoma, su ámbito de actuación será autonómico y deberá solicitar su inscripción en el Registro de Fundaciones de la Comunidad Autónoma correspondiente, sin perjuicio de que también pueda realizar actividades de carácter internacional, principalmente en el ámbito medioambiental marino.

4. El domicilio de la Fundación radica en la calle ....., nº .....de .....

   El Patronato podrá trasladar el domicilio de la Fundación a cualquier otro lugar del territorio nacional, mediante la oportuna modificación estatutaria con posterior comunicación al Protectorado. Asimismo y para el mejor cumplimiento de los fines de la Fundación, el Patronato podrá abrir oficinas y crear delegaciones en otras ciudades de España o en el extranjero.

Artículo 2.- Duración.

La Fundación está constituida con una duración indefinida. No obstante, si en algún momento los fines propios de la Fundación pudieran estimarse cumplidos o devinieran de imposible cumplimiento, el Patronato podrá acordar su extinción, conforme a lo previsto en el artículo 37 de estos estatutos.

Artículo 3.- Régimen normativo.

La Fundación se rige por la voluntad del fundador manifestada en la escritura fundacional, por los presentes estatutos, por las disposiciones que, en interpretación

y desarrollo de los mismos, establezca el Patronato y, en todo caso, por la Ley 50/2002, de 26 de diciembre, de Fundaciones y las demás normas de desarrollo.

Artículo 4.- Personalidad jurídica.

La Fundación, tras su inscripción registral que le confiere la personalidad jurídica propia, gozará de plena capacidad jurídica y de obrar.

En consecuencia puede, con carácter enunciativo y no limitativo, adquirir, conservar, poseer, disponer, enajenar por cualquier medio y gravar toda clase de bienes, muebles o inmuebles y derechos; realizar todo tipo de actos y contratos; y transigir y acudir a la vía gubernativa o judicial ejercitando toda clase de acciones y excepciones ante juzgados, tribunales y organismos públicos y privados. Todo ello, sin perjuicio de las autorizaciones que preceptivamente haya de otorgar el Protectorado o los procedimientos administrativos de comunicaciones y ratificaciones que sea preciso seguir ante el mismo.

CAPÍTULO II . OBJETO DE LA FUNDACIÓN

Artículo 5.- Fines y actividades.

La Fundación persigue los siguientes fines:

- Favorecer la obtención de los datos para los estudios Medioambientales conforme a lo exigido en la Directiva Marco de Estrategias Marinas y Directiva Hábitats.
- Favorecer la formación del futuro profesional en el ámbito medioambiental y seguridad marítima.
- Aplicación de la Convención Aarhus en materia medioambiental.

Para el mejor cumplimiento de sus fines, la Fundación puede realizar, entre otras, las siguientes actividades:

- La implantación de campos de boyas en las áreas acordadas con las administraciones competentes para preservación del ecosistema marino.
- El servicio de cobertura Wifi para la viabilidad de la gestión de control y la emisión de la información medioambiental, así como la situación meteorológica de la costa.

- Potenciar el contacto con el cliente para su concienciación utilizando herramientas como encuestas, publicidad en las instalaciones maritimo-deportivas. Etc.
- Realizar todas aquellas tareas subordinadas o accesorias a la actividad principal, tales como control y toma de datos del estado del fondo marino, tutoriar los proyectos estudiantiles, coordinación con servicios náuticos para coordinar la oferta y demanda, coordinación con empresas charter para estudiar el estrés de la costa, etc.
- Ejercer las actividades económicas precisas para el cumplimiento de los fines: se priorizará el mantenimiento de las tarifas ecológicas lo más reducidas posibles, de esta manera se favorecerá al cliente parte de las instalaciones de los patronos.
- Y, de modo genérico, llevar a cabo cuantas actuaciones sean conducentes al mejor logro de sus fines.

Artículo 6.- Libertad de actuación

El Patronato tendrá plena libertad para determinar las actividades de la Fundación, tendentes a la consecución de aquellos objetivos concretos que, a juicio de aquél y dentro del cumplimiento de sus fines, sean los más adecuados o convenientes en cada momento.

Artículo 7.- Desarrollo de los fines

El desarrollo de los fines de la Fundación podrá efectuarse por los siguientes modos, que se enumeran sin propósito exhaustivo:

a) Por la Fundación directamente, en instalaciones propias o ajenas.

b) Creando o cooperando a la creación de otras entidades de naturaleza asociativa, fundacional o societaria, de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente.

c) Participando o colaborando en el desarrollo de las actividades de otras entidades, organismos, instituciones o personas de cualquier clase, físicas y jurídicas, que de algún modo puedan servir a los fines perseguidos por la Fundación, de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente.

CAPÍTULO III. REGLAS BÁSICAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS RECURSOS AL CUMPLIMIENTO DE LOS FINES FUNDACIONALES Y PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS.

Artículo 8.- Destino de rentas e ingresos.

1. Deberá ser destinado, al menos, a la realización de los fines fundacionales el 70 por 100 de los resultados de las explotaciones económicas que se desarrollen y de los ingresos que se obtengan por cualquier otro concepto, deducidos los gastos realizados para la obtención de tales resultados o ingresos, en los términos previstos por la legislación vigente, debiendo destinar el resto a aumentar la dotación fundacional o las reservas, según acuerde el Patronato.

2. El plazo para el cumplimiento de esta obligación será el comprendido entre el inicio del ejercicio en que se hayan obtenido dichos resultados e ingresos y los cuatro años siguientes al cierre de dicho ejercicio.

Artículo 9.- Inexistencia de la obligación de destinar los recursos a la cobertura de fines por iguales partes.

Los recursos de la Fundación se entenderán afectos sin determinación de cuotas a la realización de los diferentes fines fundacionales.

Artículo 10.- Selección de beneficiarios.

1. La actuación de la fundación deberá beneficiar a colectividades genéricas de personas.

2. Siempre que sea precisa la delimitación de los beneficiarios, en casos tales como el otorgamiento de becas o la financiación de proyectos, la Fundación atenderá de manera principal a aquellas personas que formen parte del sector de la población que pueda ser atendido conforme a los objetivos fundacionales, siempre de acuerdo con los criterios generales de imparcialidad y no discriminación y los particulares de mérito y capacidad, sin perjuicio de que también pueda considerar la pluralidad territorial, las situaciones personales de necesidad de los beneficiarios, orden de petición y otros análogos. El Patronato podrá acordar los requisitos específicos de cada convocatoria y la composición,

en su caso, del órgano de selección, sus criterios de actuación, los requisitos y los méritos a valorar.

3. Nadie podrá alegar, ni individual ni colectivamente ante la Fundación o su Patronato derecho alguno al goce de sus beneficios, antes de que fuesen concedidos, ni imponer su atribución a personas determinadas.

Artículo 11.- Publicidad de las actividades.

La Fundación dará información suficiente de sus fines y actividades para que sean conocidos por sus eventuales beneficiarios y demás interesados.

CAPÍTULO IV. EL PATRONATO DE LA FUNDACIÓN

SECCIÓN PRIMERA. NORMAS GENERALES

Artículo 12.- Naturaleza del Patronato y carácter del cargo de patrono.

1. El gobierno, administración y representación de la Fundación corresponderá al Patronato, que tendrá y ejercitará las facultades que le corresponden con sujeción a lo dispuesto en el ordenamiento jurídico y en los presentes estatutos. Sus miembros deberán desempeñar sus funciones con la diligencia de un representante leal.

   Los patronos responderán solidariamente frente a la Fundación de los daños y perjuicios que causen por actos contrarios a la Ley o a los Estatutos, o por los realizados sin la diligencia con la que deben desempeñar el cargo.

   Quedarán exentos de responsabilidad quienes hayan votado en contra del acuerdo y quienes prueben que, no habiendo intervenido en su adopción y ejecución, desconocían su existencia o, conociéndola, hicieron todo lo conveniente para evitar el daño o, al menos, se opusieron expresamente a aquél.

2. Los patronos ejercitarán sus facultades con independencia, sin trabas ni limitaciones. En consecuencia, no podrá imponérseles en la adopción de sus resoluciones o acuerdos de todo género, la observancia de otros requisitos que los expresamente dispuestos en estos estatutos o los establecidos con carácter de Derecho necesario en el ordenamiento jurídico.

Artículo 13.- Gratuidad del cargo de patrono y régimen de contratación de los patronos con la Fundación.

1. Los patronos desempeñarán gratuitamente sus cargos, sin devengar por su ejercicio retribución alguna. Sin embargo, tendrán derecho al reembolso de los gastos debidamente justificados que les cause el cumplimiento de cualquier misión concreta que se les confíe a nombre o en interés de la Fundación.

2. Los patronos pueden contratar con la Fundación, ya sea en nombre propio o de un tercero, previa autorización del Protectorado.

3. El Patronato podrá fijar una retribución adecuada a aquellos patronos que presten a la Fundación servicios distintos de los que implica el desempeño de las funciones que le corresponden como miembros del Patronato, previa autorización del Protectorado.

SECCIÓN SEGUNDA. EL PATRONATO

Artículo 14.- Composición

1. El Patronato estará constituido por un mínimo de tres y al máximo número de instalaciones marítimo-portuarias existentes en Baleares. Dentro de estos límites corresponderá en cada momento al propio Patronato la determinación del número concreto.

2. Podrán ser miembros del Patronato las personas físicas que tengan plena capacidad de obrar y no estén inhabilitadas para el ejercicio de cargos públicos, ni se hallen incursas en ninguna causa de incompatibilidad.

3. Las personas jurídicas podrán formar parte del Patronato y deberán designar a la persona o personas físicas que las representen y el orden de sustitución de los representantes en caso de que fueran varios.

4. El cargo de patrono que recaiga en persona física deberá ejercerse personalmente. No obstante, podrá actuar en su nombre y representación otro patrono por él designado, debiendo ser ésta representación para actos concretos y

ajustándose a las instrucciones que, en su caso, el representado formule por escrito.

5. Podrá actuar en nombre de quien fuera llamado a ejercer la función de patrono por razón del cargo que ocupare, la persona a quien corresponda su sustitución.

Artículo 15.-Reglas para la designación y sustitución de sus miembros.

La Ley 50/2002, establece una amplia libertad para fijar las reglas de designación de los patronos. Se recoge aquí una fórmula de designación de patronos por cooptación. No obstante, los estatutos podrán prever que el Patronato sea designado por el fundador o fundadores, por el Patronato a propuesta de estos, que los patronos sean patronos natos por razón del cargo que ocupen en otras instituciones o entidades, o cualesquiera otras fórmulas, e incluso la combinación de todas ellas. Asimismo, la Ley no sujeta el ejercicio del cargo a un límite temporal, por lo que éste podrá ser vitalicio.

1. El primer Patronato será el designado en la escritura de constitución.

   El cargo de patrono tendrá una duración equivalente a la duración de la propia fundación, sin perjuicio de sucesivas renovaciones, que podrán ser ilimitadas.
   Los patronos continuarán en el ejercicio de su cargo hasta la siguiente reunión de Patronato en la que se decida su renovación o sustitución.
2. La renovación o designación de nuevos miembros se hará por el Patronato que figure inscrito en el correspondiente Registro de Fundaciones, conforme al procedimiento establecido en estos estatutos para la adopción de acuerdos, en cuya decisión no participará el patrono afectado.

Con el fin de evitar que se produzca el cese simultáneo de todos los patronos, se puede prever la renovación por mitades o por tercios del Patronato.

Artículo 16.- Cargos en el Patronato.

1. El Patronato elegirá de entre sus miembros a quien ejerza las funciones de Presidente, cuyo mandato tendrá una duración de 4 años, sin perjuicio de sucesivas renovaciones.

Se pueden prever otras formas de designación del Presidente, por ejemplo, por el fundador o fundadores, por razón del cargo, o con carácter vitalicio.

2. El Patronato podrá nombrar de entre los patronos uno o más Vicepresidentes que sustituirán al Presidente en caso de ausencia o enfermedad. Su mandato será de 4 años, sin perjuicio de sucesivas designaciones. En las mismas condiciones y con diferentes funciones, el Patronato podrá crear otros cargos.

3. Asimismo, el Patronato deberá designar un Secretario, que podrá, o no, ser patrono. En caso de no serlo, tendrá voz pero no voto en el seno del Patronato.

4. El Patronato podrá nombrar un vicesecretario, que no necesitará ser patrono, para que asista al secretario y lo sustituya en el desempeño de sus funciones en caso de ausencia, imposibilidad o indisposición.

5. El cese como patrono de alguno de los cargos anteriores, significará su cese en dicho cargo, salvo en el caso del secretario, que podrá seguir ostentando el cargo de secretario no patrono, según acuerdo del Patronato.

6. El Patronato podrá, por acuerdo motivado adoptado por mayoría, revocar cualquiera de los cargos a que se refiere este artículo, sin que dicho acuerdo suponga el cese como patrono, que se producirá sólo por las causas previstas en el artículo 18 de estos estatutos.

Artículo 17.- Aceptación de patronos y cargos.

1. La aceptación del cargo de los patronos deberá realizarse en documento público, en documento privado con firma legitimada por notario, o por comparecencia ante el Registro de Fundaciones. Igualmente, se podrá aceptar el cargo ante el Patronato, acreditándose a través de certificación expedida por el Secretario, con firma legitimada notarialmente.

   La aceptación del cargo por los patronos personas jurídicas deberá efectuarse por el órgano que tenga atribuida dicha facultad, que designará a la persona física que le vaya a representar en el Patronato, de acuerdo con lo previsto en el artículo 14 de estos estatutos. El nombramiento del representante deberá comunicarse al Patronato y al Registro de Fundaciones.

2. En todo caso, el nombramiento y aceptación, renovación, sustitución y cese por cualquier causa de los miembros del Patronato o de los cargos del mismo, se comunicará al Protectorado y se inscribirá en el Registro de Fundaciones.

   En la aceptación formal de los patronos designados por razón del cargo que ocuparen se informará al Registro de Fundaciones sobre la identidad del cargo a quien corresponda su sustitución.

Artículo 18.- Cese de los patronos.

El cese de los patronos de la Fundación se producirá en los supuestos siguientes conforme a lo previsto en el artículo 18 de la Ley 50/2002:

a. Por muerte o declaración de fallecimiento, así como por extinción de la persona jurídica.

b. Por incapacidad, inhabilitación o incompatibilidad, de acuerdo con lo establecido en la Ley.

c. Por cese en el cargo por razón del cual fueron nombrados miembros del Patronato.

d. Por no desempeñar el cargo con la diligencia prevista en la legislación vigente, si así se declara en resolución judicial.

e. Por resolución judicial que acoja la acción de responsabilidad en los términos previstos en la legislación vigente.

f. Por el transcurso del plazo de seis meses desde el otorgamiento de la escritura pública fundacional sin haber instado la inscripción en el correspondiente Registro de Fundaciones.

g. Por el transcurso del período de su mandato si fueron nombrados por un determinado tiempo.

h. Por renuncia, que podrá llevarse a cabo por cualquiera de los medios y mediante los trámites previstos para la aceptación.

Conforme al art. 18 LF el cese de los patronos se producirá además de por las causas previstas en la Ley, por las establecidas "válidamente" en los estatutos. Los estatutos pueden por tanto incluir otras causas de cese de los patronos, sin que se suela admitir como tal causa la sola decisión del Patronato. Así, entre las posibles causas puede recogerse: "Por no resultar (un patrono) idóneo para desempeñar el cargo en virtud de circunstancias que puedan dañar la imagen o labor de la Fundación siempre que así lo acuerde el Patronato"; "Por inasistencia reiterada a las reuniones de Patronato sin causa justificada si así se acuerda por el resto del Patronato".

Artículo 19.- Competencia.

La competencia del Patronato se extiende a todo lo que concierne al gobierno y administración de la Fundación, sin excepción alguna.

Con carácter puramente enunciativo y no limitativo, son atribuciones y acultades del Patronato, sin perjuicio de las autorizaciones que competa otorgar al Protectorado y comunicaciones al mismo que, en su caso, legalmente procedan, las siguientes:

1. Ejercer la alta dirección inspección, vigilancia y orientación de la labor de la Fundación.

2. Interpretar, desarrollar, en su caso, con la oportuna normativa complementaria y adoptar acuerdos sobre la modificación de los estatutos fundacionales, siempre que resulte conveniente a los intereses de la Fundación y a la mejor consecución de sus fines.

3. Fijar las líneas generales o especiales de funcionamiento de la entidad.

4. Nombrar apoderados generales o especiales.

5. Nombrar y apoderar al Director de la Fundación.

6. Aprobar los beneficiarios de las prestaciones fundacionales.

7. Aprobar el plan de actuación, la memoria correspondiente, así como el balance de situación y la cuenta de resultados que hayan de ser presentados al Protectorado.

8. Cambiar el domicilio de la Fundación, mediante la reforma estatutaria y con posterior comunicación al Protectorado y acordar la apertura y cierre de sus delegaciones.

9. Adoptar acuerdos sobre la fusión o extinción de la Fundación; esta última en caso de imposibilidad de cumplimiento de sus objetivos.

10. Delegar sus facultades en uno o más patronos, a salvo de las legalmente indelegables. Asimismo podrá crear en su seno cuantas comisiones estime oportunas, otorgándoles las funciones que estime convenientes, con los límites expresados. Tampoco serán delegables las facultades expresadas en los apartados 1, 2, 3, 5 y 20 de este artículo.

11. Acordar la adquisición, enajenación y gravamen –incluidas hipotecas, prendas o anticresis- de bienes muebles o inmuebles para o por la Fundación, suscribiendo los correspondientes contratos.

12. Aceptar las adquisiciones de bienes o de derechos para la Fundación o para el cumplimiento de un fin determinado de los comprendidos en el objeto de la Fundación, siempre que libremente estime que la naturaleza y cuantía de los bienes o derechos adquiridos es adecuada o suficiente para el cumplimiento del fin al que se han de destinar los mismos bienes o derechos, sus rentas o frutos.

13. Concertar operaciones financieras de todo tipo con entidades públicas y privadas, incluso préstamos y créditos.

14. Decidir sobre la adquisición y enajenación de los valores mobiliarios que compongan la cartera de la Fundación.

15. Cobrar y percibir las rentas, frutos, dividendos, intereses, utilidades y cualesquiera otros productos y beneficios de los bienes que integran el patrimonio de la Fundación, así como cuantas cantidades le sean debidas a ésta por cualquier título o persona, física o jurídica.

16. Ejercitar los derechos de carácter político y económico que correspondan a la Fundación como titular de acciones y demás valores mobiliarios de su pertenencia y en tal sentido concurrir, deliberar y votar, como a bien tenga, mediante la representación que acuerde, en las Juntas Generales, Asambleas, Asociaciones y demás organismos de las respectivas Compañías o entidades emisoras, haciendo uso de todas las facultades jurídicas atribuidas al referido titular, concertando, otorgando y suscribiendo los actos, contratos, convenios, proposiciones y documentos que juzgue convenientes.

17. Efectuar todos los pagos necesarios, incluso los de dividendos pasivos y los de los gastos precisos para recaudar, administrar y proteger los fondos con que cuente en cada momento la Fundación.

18. Acordar la realización de las obras que estime conveniente para los fines propios de la Fundación y contratar los servicios y los suministros de todas clases, cualesquiera que fuese su calidad e importancia, pudiendo con absoluta libertad utilizar cualquier procedimiento para ello, tanto el de adquisición directa como el de subasta o el de concurso, sin necesidad de autorización alguna.

19. Ejercitar todos los derechos, acciones y excepciones, siguiendo por todos sus trámites, instancias, incidencias y recursos cuantos procedimientos, expedientes, reclamaciones y juicios competan o interesen a la Fundación y otorgando al efecto los poderes que estime necesarios, incluida la absolución de posiciones y el juicio de revisión.

20. Acordar la aprobación de cuantos códigos de buen gobierno y reglamentos de régimen interior estime oportuno, incluido el código de conducta para la realización de inversiones financieras temporales.

21. Ejercer, en general, todas las funciones de disposición, administración, conservación, custodia y defensa de los bienes de la Fundación, judicial o extrajudicialmente.

22. En general, cuantas otras funciones deba desarrollar para la administración o gobierno de la Fundación, con sometimiento en todo caso a las prescripciones legales.

La ejecución de sus acuerdos corresponderá al Presidente, sin perjuicio de que en dichos acuerdos pueda designarse expresamente a otro u otros patronos.

Artículo 20.- Reuniones y adopción de acuerdos.

1. El Patronato se reunirá como mínimo dos veces al año y, además, cuantas veces lo convoque el Presidente o cuando lo solicite, al menos, una tercera parte de sus miembros.

2. Las convocatorias, expresando el orden del día, así como el lugar, la fecha y hora de la reunión, se cursarán por escrito por el Secretario y ordinariamente con una antelación al menos de quince días naturales. En caso de urgencia podrá reducirse dicho plazo.

   La convocatoria se remitirá de forma individual a todos los patronos mediante cualquier procedimiento, incluidos los medios informáticos, electrónicos o telemáticos.

   No será necesaria convocatoria cuando estando presentes todos los patronos decidan por unanimidad constituirse en Patronato y acuerden un orden del día.

3. El Patronato podrá celebrarse mediante multiconferencia telefónica, videoconferencia o cualquier otro sistema análogo, de forma que uno o varios de los patronos asistan a dicha reunión mediante el indicado sistema, siempre y cuando se asegure la comunicación entre ellos en tiempo real y, por tanto, la unidad de acto.

4. El Patronato quedará válidamente constituido cuando concurran, presentes o representados, más de la mitad de sus miembros y siempre que se encuentren presentes al menos tres de ellos (este número podrá variar dependiendo del número de patronos), entre los que deberá estar el Presidente o Vicepresidente que haga sus veces. Asimismo deberá estar presente el Secretario o Vicesecretario quienes, en caso de no ostentar la condición de patrono, no se

tendrán en cuenta a efectos del cómputo anterior. En caso de ausencia o imposibilidad, el Secretario y Vicesecretario podrán ser sustituidos por el patrono que, entre los asistentes a la correspondiente sesión, designe el propio Patronato.

5. Salvo en los casos en que legal o estatutariamente sea de aplicación otro quórum, los acuerdos se adoptarán por mayoría simple de votos de los patronos presentes o representados, entendiéndose como aquélla en la que los votos positivos superen a los negativos. En caso de empate, el Presidente o Vicepresidente que haga sus veces tendrá voto de calidad.

6. De las reuniones se levantará acta por el Secretario con el visto bueno del Presidente. Las actas se aprobarán en la misma o siguiente reunión del Patronato o por dos interventores nombrados por el Patronato entre los asistentes.

SECCIÓN TERCERA. ÓRGANOS DELEGADOS

Artículo 21.- Comité Ejecutivo (No es preceptiva la existencia de un órgano delegado en la Fundación).

1. El Comité Ejecutivo es el órgano que actúa por delegación del Patronato, resuelve los asuntos que de modo concreto le encomiende aquél y, en general, hace el seguimiento de la actividad de la Fundación, dando cuenta de su actuación al Patronato.

2. En caso de que la figura de dicho comité no se desarrolle en una única persona, el Comité Ejecutivo deberá reunirse al menos 3 veces al año.

3. El Comité Ejecutivo está integrado por un máximo de 3 miembros: el Presidente, el/un Vicepresidente, el Secretario, y los patronos que el Patronato designe. El Patronato podrá modificar la designación de los patronos que formen parte del Comité Ejecutivo, a salvo de los cargos citados, a lo largo de su mandato.

   Podrán asistir a las reuniones del Comité Ejecutivo, con voz pero sin voto, aquellos patronos que sean convocados al efecto por el Presidente en atención al especial conocimiento y experiencia que tengan de las materias a tratar.

4. El Comité Ejecutivo será convocado por el Secretario, a iniciativa del Presidente, con una antelación mínima de diez días naturales, y de las reuniones que celebre se levantará acta por el Secretario con el visto bueno del Presidente. Las actas serán aprobadas en la siguiente reunión o por dos interventores nombrados por el Comité Ejecutivo a propuesta del Presidente, entre los asistentes.

5. Los miembros del Comité Ejecutivo podrán otorgar su representación, por escrito y para cada reunión, a otro miembro de dicho Comité.

6. Para la válida constitución del Comité Ejecutivo será precisa la presencia de más de la mitad de sus miembros, siempre que entre ellos esté el Presidente o el/un Vicepresidente y el Secretario o Vicesecretario. En caso de ausencia o imposibilidad, el secretario y vicesecretario podrán ser sustituidos por el patrono que, entre los asistentes a la correspondiente sesión, designe el propio Patronato.

7. La adopción de acuerdos se realizará del mismo modo que en el Patronato, siendo de aplicación lo previsto en el artículo 20.3 de estos estatutos.

8. En caso de urgencia, el Comité Ejecutivo podrá adoptar acuerdos sin celebrar reunión, sobre propuestas concretas que sean remitidas por el Presidente por escrito y a las que los miembros del Comité Ejecutivo deberán responder también por escrito en el plazo de cuarenta y ocho horas desde su recepción.

9. El Comité Ejecutivo dará cuenta de sus acuerdos al Patronato en la primera reunión que éste celebre.

SECCIÓN CUARTA. EL PRESIDENTE

Artículo 22.- Funciones.

Corresponderá al Presidente del Patronato:

a. Acordar la convocatoria de las reuniones del Patronato y la fijación del orden del día.

b. Presidir las reuniones y dirigir y moderar el desarrollo de los debates, someter a votación los acuerdos y proclamar el resultado de las votaciones.

c. Velar por la correcta ejecución de los acuerdos adoptados por el Patronato.

d. Velar por el cumplimiento de la ley y de los estatutos.

e. Visar las actas y certificaciones de los acuerdos del Patronato.

f. Ejercer la representación de la fundación en juicio y fuera de él, siempre que el Patronato no la hubiera otorgado expresamente a otro de sus miembros.

g. La formulación de las cuentas anuales para su aprobación por el Patronato (Conforme al artículo 25.2 la formulación de las cuentas corresponde al Presidente o a la persona que conforme a los Estatutos de la fundación, o al acuerdo adoptado por el Patronato, corresponda).

h. Cualquier otra facultad que legal o estatutariamente le esté atribuida.

SECCIÓN QUINTA. LOS VICEPRESIDENTES.

Artículo 23.- Funciones.

En caso de vacante, ausencia o enfermedad del Presidente, sus funciones serán asumidas por el vicepresidente único o primero y, en su defecto, por el segundo y sucesivos, si existiesen.

SECCIÓN SEXTA. EL SECRETARIO Y EL VICESECRETARIO.

Artículo 24.- Funciones del Secretario.

Corresponderá al Secretario del Patronato:

a. Efectuar la convocatoria de las reuniones del Patronato por orden de su Presidente y realizar las correspondientes citaciones a los miembros del Patronato.

b. Asistir a las reuniones del Patronato, con voz y voto si la secretaría corresponde a un patrono, o solo con voz en caso contrario.

c. Conservar la documentación de la fundación y reflejar debidamente en el libro de actas del Patronato el desarrollo de sus reuniones.

d. Expedir certificaciones con el visto bueno del Presidente, respecto de los acuerdos adoptados por el Patronato.

e. Cuantas otras funciones sean inherentes a su condición de Secretario o se prevean expresamente en los estatutos de la fundación.

Artículo 25.- Funciones del Vicesecretario.

El Vicesecretario asistirá al Secretario y lo sustituirá en el desempeño de sus funciones en caso de ausencia, imposibilidad o indisposición.

Salvo decisión contraria del Patronato, el vicesecretario podrá asistir a las sesiones del Patronato y del Comité Ejecutivo para auxiliar al secretario en sus labores y en la redacción del acta de la sesión.

CAPÍTULO V. OTROS ÓRGANOS

SECCIÓN PRIMERA. EL DIRECTOR.

Artículo 26.- Nombramiento y funciones.

1. El Director es el responsable de la dirección ejecutiva y de la gestión operativa de la Fundación. Será nombrado, a propuesta del Presidente, por el Patronato, que le otorgará las facultades necesarias para el desempeño de sus funciones.

2. Le corresponde, sin perjuicio de las facultades atribuidas al Patronato y al Comité Ejecutivo, ejecutar el plan de actividades y gestionar el presupuesto, así como aquellas otras funciones que le sean encomendadas. Dirigirá los servicios técnicos y administrativos de la Fundación, nombrando y separando al personal y estableciendo su retribución. Para el ejercicio de sus funciones estará asistido por el personal directivo, administrativo, de gestión y auxiliar que requiera el buen funcionamiento de la Fundación.

3. Asistirá, con voz, pero sin voto, a las reuniones del Patronato, y del Comité Ejecutivo.

SECCIÓN SEGUNDA. EL CONSEJO ASESOR.

Artículo 27.- Nombramiento y funciones.

1. A propuesta del Presidente y previa aprobación del Patronato, formarán parte del Consejo Asesor aquellas personas de especial relieve en el mundo académico, profesional, cultural o social, que por sus destacados conocimientos puedan

aconsejar y asistir a la Fundación en aspectos técnicos y en la formulación de sus políticas.

2. El Consejo Asesor será presidido por el Presidente de la Fundación, actuando como Secretario el de la Junta Directiva.

3. La actividad del Consejo Asesor no está sujeta necesariamente a la adopción de acuerdos y sus miembros desempeñarán sus cargos con carácter gratuito, si bien pueden ser reembolsados de los gastos debidamente justificados que su actividad les ocasione.

CAPÍTULO VI. RÉGIMEN ECONÓMICO

Artículo 28.- Dotación.

La dotación de la Fundación estará compuesta:

a) Por la dotación inicial.

b) Por los bienes y derechos que haya adquirido o en lo sucesivo adquiera la Fundación y que reciban la calificación de dotacionales.

Artículo 29.- Patrimonio.

El patrimonio de la Fundación puede estar constituido por toda clase de bienes, derechos y obligaciones susceptibles de valoración económica radicados en cualquier lugar, y especialmente por los siguientes:

a) Bienes inmuebles, que se inscribirán, en su caso, en el Registro de la Propiedad a nombre de la Fundación.

b) Valores mobiliarios, que se depositarán a nombre de la Fundación en establecimientos bancarios o de ahorro.

c) Bienes muebles, títulos de propiedad, resguardos de depósito o cualesquiera otros documentos acreditativos del dominio, posesión, uso, disfrute o cualquier otro derecho de que sea titular la Fundación.

d) Bibliotecas, archivos, y otros activos de cualquier clase, que figurarán en su inventario.

Artículo 30.- Inversión del patrimonio de la Fundación.

1. El patrimonio de la Fundación será invertido en la forma más adecuada para el cumplimiento de los fines de la fundación y la obtención de rendimientos tales como intereses, dividendos periódicos, revalorizaciones y otros frutos o incrementos patrimoniales.

2. Sin perjuicio de los procedimientos administrativos de autorización o comunicación que pudieran corresponder, el Patronato podrá en todo momento, y cuantas veces sea preciso, a tenor de lo que aconseje la coyuntura económica, efectuar las modificaciones que estime necesarias o convenientes en las inversiones del patrimonio fundacional.

Artículo 31.- Rentas e ingresos.

Entre otros cualesquiera admitidos en Derecho, los ingresos de la Fundación podrán provenir de:

a) Los rendimientos del patrimonio propio.

b) El producto de la venta de las acciones, obligaciones y demás títulos-valores incluidos los derechos de suscripción de acciones que la Fundación no ejercite.

c) Las subvenciones, donaciones, herencias y legados.

d) Las cantidades que pueda percibir la Fundación por sus servicios y actividades.

e) Los medios financieros que la Fundación pueda obtener de cualquier ente público o privado, en España y en el extranjero.

f) Los fondos que se alleguen y que puedan ser destinados al cumplimiento de los fines de la Fundación.

g) Cualesquiera otros recursos que la Fundación pueda procurarse como titular de su patrimonio, tales como derechos de propiedad intelectual o industrial, u otros semejantes.

Artículo 32.- Afectación.

1. Los bienes y rentas de la Fundación se entenderán afectos y adscritos a la realización de los objetivos de la Fundación.

2. Conforme a la regla general establecida en el artículo 9 de estos estatutos, la adscripción del patrimonio fundacional a la consecución de los fines de interés general señalados en el artículo 5 de los mismos tiene carácter común e indiviso; esto es, sin asignación de partes o cuotas, iguales o desiguales, de la dotación y rentas fundacionales a cada uno de ellos. En consecuencia, la Fundación no podrá ser obligada a dividir o distribuir dotación o rentas entre los distintos objetivos que persigue, ni aplicarlos a uno o varios determinados.

Artículo 33.- Cuentas y plan de actuación.

1. La Fundación deberá llevar una contabilidad ordenada y adecuada a su actividad, que permita el seguimiento cronológico de las operaciones realizadas. Para ello llevará necesariamente un Libro Diario y un Libro de Inventarios y Cuentas Anuales.

2. Las cuentas anuales, que comprenderán el balance de situación, la cuenta de resultados y la memoria, formarán una unidad, debiendo ser redactadas con claridad y mostrar la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la Fundación.

   La memoria, además de completar, ampliar y comentar la información contenida en el balance y en la cuenta de resultados, incluirá las actividades fundacionales, los cambios en sus órganos de gobierno, dirección y representación, así como el grado de cumplimiento del plan de actuación, indicando los recursos empleados, su procedencia y el número de beneficiarios en cada una de las distintas actuaciones realizadas, los convenios que, en su caso, se hayan llevado a cabo con otras entidades para estos fines, y el grado de cumplimiento de las reglas establecidas en el artículo 27 de la Ley 50/2002. Igualmente se incorporará a la memoria un inventario de los elementos patrimoniales.

3. Las cuentas anuales se aprobarán por el Patronato de la Fundación en el plazo máximo de seis meses desde el cierre del ejercicio, y se presentarán al Protectorado, para su examen y comprobación dentro de los diez días hábiles siguientes a su aprobación (en caso de que la Fundación se audite voluntaria u obligatoriamente, deberá formular las cuentas anuales en el plazo de los tres meses siguientes al cierre del ejercicio económico, aprobando dichas cuentas en el plazo de los seis meses siguientes al cierre de dicho ejercicio).

   Si la Fundación cumpliera los requisitos legales establecidos, los documentos anteriores se someterán a auditoría externa, remitiéndose al Protectorado el informe de la misma junto con las cuentas anuales.

   Además, el Patronato podrá someter las cuentas anuales a auditoría externa cuando lo estime oportuno.

4. Igualmente, el Patronato elaborará y remitirá al Protectorado en los últimos tres meses de cada ejercicio, un plan de actuación, en el que queden reflejados los objetivos y las actividades que prevea desarrollar durante el ejercicio siguiente.

Artículo 34.- Ejercicio económico.

El ejercicio económico de la Fundación se iniciará el 1 de enero y terminará el 31 de diciembre de cada año (si el ejercicio económico no coincide con el año natural, es necesario indicar en este artículo su duración).

CAPÍTULO VII. MODIFICACIÓN DE LOS ESTATUTOS DE LA FUNDACIÓN

Artículo 35.- Adopción de la decisión.

Siempre que resulte conveniente en interés de la Fundación, el Patronato podrá acordar la modificación de estos estatutos con el voto favorable de, al menos, tres cuartas partes de los miembros del Patronato, y siguiendo el procedimiento legalmente previsto.

CAPÍTULO VIII. FUSIÓN DE LA FUNDACIÓN CON OTRAS

Artículo 36.- Procedencia y requisitos.

El Patronato de la Fundación podrá acordar su fusión con otra u otras fundaciones. El acuerdo de fusión exigirá el voto favorable de al menos tres cuartas partes de los miembros del Patronato.

CAPÍTULO IX. EXTINCIÓN DE LA FUNDACIÓN

Artículo 37.- Causas.

El Patronato podrá acordar la extinción de la Fundación cuando estime cumplido el fin fundacional o sea imposible su realización. En todo caso, la Fundación se extinguirá por cualesquiera otras causas establecidas en las leyes. El acuerdo del Patronato exigirá el voto favorable de al menos tres cuartas partes de los miembros del Patronato y habrá de ser ratificado por el Protectorado.

Artículo 38.- Liquidación y adjudicación del haber remanente.

1. La extinción de la Fundación, salvo en el caso de que ésta se produzca por fusión con otra, determinará la apertura del procedimiento de liquidación, que se realizará por el patronato constituido en comisión liquidadora y bajo el control del Protectorado.

2. Los bienes y derechos resultantes de la liquidación se destinarán en su totalidad a otras fundaciones o entidades no lucrativas privadas que persigan fines de interés general y que, a su vez, tengan afectados sus bienes, incluso para el supuesto de disolución, a la consecución de aquéllos y que tengan la consideración de entidades beneficiarias del mecenazgo a los efectos previstos en los artículos 16 a 25 de la Ley 49/2002 de Régimen Fiscal de Entidades sin Fines Lucrativos y de los Incentivos Fiscales al Mecenazgo, o a entidades públicas de naturaleza no fundacional que persigan fines de interés general.

3. El destinatario o destinatarios de los bienes y derechos relictos será libremente elegido por el Patronato.

4. La extinción de la Fundación y los cambios de titularidad de los bienes a que aquélla dé lugar se inscribirán en los oportunos Registros.

7. BIBLIOGRAFÍA

a. Directivas y Convenios

- Directiva 2008/56/CE
- Decisión 2010/477/CE
- Directiva 2000/60/CE
- Directiva 2006/7/CE
- Directiva 2004/35/CE
- Directiva 85/337/CEE
- Convención Aarhus
- Documento de la Comisión de las Comunidades Europeas COM (2007) 575 final: *"Comunicación de la comisión al parlamento Europeo, al Consejo, a Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones"*.
- CNUDM 1973-1982.

b. Leyes, Reales Decretos y Decretos

- Ley 41/2010.
- Ley 26/2007
- Real Decreto 450/1985 del 20 de Febrero.
- Ley 22/1988 de Costas del 28 de Junio
- BOE 181 de 29 de junio de 1988
- Real decreto 1471/1989.
- Ley 47/2003 de 26 de Noviembre.
- Ley 30/1992 de 26 de Noviembre
- Ley 7/1985
- Ley 50/2002
- Real Decreto 1337/2005.
- BOE 283 del 24 de Noviembre del 2011
- Ley Orgánica 1/2007
- Decreto 61/2007 de 18 de Mayo, Islas Baleares.
- Real Decreto legislativo 1/2001
- BOE núm. 90, de 15 de Abril del 1994

- Ley 2/1983.
- Ley Orgánica 1/2007
- Ley 49/2002

c. Documentos Oficiales

- Estatutos CSIC.
- Estatutos Universidad Illes Balears
- Presupuestos Anuales de la Consellería de Media Ambient de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.
- Documento: *Estudio de implementación de la Diretiva Marco del Agua en las Illes Balears. Evaluación de la calidad ambientl e las masas de aguas costeras utilizando el elemento biológico de calidad: Posidonia Oceánica.*
- Documento*: Estudio sobre el Impacto Económico de la Náutica de Recreo 2007.*
- Documento: *Estrategia Marina Levantino.Balear, Parte III: Análisis Econnómico y Social.*
- Documento: *Marco de Estrategias Marinas: Evaluación inicial, buen estado ambiental y objetivos ambientales.*
- Sentencia Tribunal Superior de Justicia de Islas Baleares (JUR/2011/178271)
- Recurso 2102/2007
- Resolución de la demarcación de costas en Baleares del 15 de Mayo 2001
- Resolución de la demarcación de costas en Baleares del 29 de Mayo 2006
- Instancia presentada en la Delegación de Costas el 12 de Julio del 2006
- Resolución Demarcación de Costas en Baleares del 24 de Junio del 2009
- Resolución de la demarcación de costas en Baleares del 3 de Junio del 2011
- Expedientes de solicitud para la instalación y gestión de puntos de fondeo por parte de la Consellería de Medi Ambient del 19 de abril del 2012.
- Solicitud información campos de boyas en Baleares, Demarcación de Costas en Illes Balears, 06 de septiembre 2002.

d. Otros Documentos

- Ficha técnica: Valiant 550 Comfort

- Ficha técnica: Quicksilver ACTIV 505 OPEN
- Tarifas Portuarias: Marina de Bonaire S.L.
- Proyecto académico realizado por Nicolas Ferrer Pons, Jefe Negociado IV de Instalaciones y Puertosde Gestión Indireta.
- Estudio HOTSPOT
- Manual de Desarrollo Sostenible. Restauración de Praderas Marinas. Fundación Banco Santander.

e. Noticias de Prensa

- *El termómetro de los océanos*: el País 15 de Agosto 2012.
- Nota de prensa MAGRAMA 19 de Septiembre de 2012.
- Diario de Mallorca, *Entre 10 y 20 € diarios por fondear en zonas protegidas.*
- Publicación náutica del Club de Vela Puerto de Andratx, nº 7 del 2012.
- La Revista de los navegantes: *las boyas de pago en Mallorca llegan a quintuplicar las tarifas de Ports IB.*

f. Páginas Web

- www.magrama.gob.es.
- www.zonasystem.com
- www.sepe.es
- www.imedea.uib.es
- www.fundaciones.org.
- http://www.oceanhealthindex.org/

8. AGRADECIMIENTOS A:

- **Departamento de Concesiones Administrativas de la Demarcación de Costas en las Islas Baleares.**

"Por asistirme en todos los datos y documentación que necesité muy amablemente y con cortesía, especialmente a Juan Carlos Plaza por facilitarnos el camino incluso en el momento del derecho a manifestarse".

- **Consellería de Medi Ambient**. Departamento de Hábitats y Neus Lliteras (directora general de Medio Natural, Educación Ambiental y Cambio Climático del Gobierno de las Illes Balears).

"Por facilitarme toda la información que se les fue demandada sin poner ningún tipo de objeción, y a Neus Lliteras por allanar esa labor".

- **Don Nicolas Ferrer Pons**: Jefe Negociado IV de Instalaciones y Puertos de Gestión Indirecta. Ports IB.

"Por concederme parte de su proyecto académico para realizar la zonificación de las Islas Baleares"

- **Don Pipe Sarmiento**: Abogado Marítimo de Prestigio Internacional.

"Por analizar el proyecto, evaluarlo y darme algunas recomendaciones".

- **TOURON S.L.**

"Por facilitarme las fichas técnicas de las embarcaciones y sus características"

- **Gráficas SALAS.**

Por facilitarme los presupuestos que he necesitado, además de la encuadernación de este proyeto".

- **Don Bartolomeu Bestard Figuerola**. Director General de Alcudiamar.

"Por apostar por la filosofía del Proyecto".

- **Doña Cristina Marí**. Directora General de Marina Botafoc.

"Por apostar por la filosofía del proyecto y apoyarme a la hora de necesitar algún requisito de carácter formal"

- **Doña Beate Werner.** Jefa de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

"Por analizar, supervisar y aprobar favorablemente dicho proyecto.

- **Don Antoni Font Gelabert.** Biólogo experimentado en el mundo de los campos de boyas.

"Por facilitarme la información necesaria para cubrir las necesidades medioambientales de este proyecto".

- **Don Jose Luis Rosselló Marí.** Autoridad Portuaria de les Illes Balears.

"*Por favorecer datos para el cálculo de metros cuadrados de espejo de agua"*

- **Don Carlos Garau Fullana.** Decano del colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de las Islas Baleares.

"*Por aportar datos para el cálculo de los fondeos en las Bahías de Pollensa y Alcudia".*

- **Don Mike Brasler.** Navegante Sudafricano.

"Por ayudar en la elaboración la traducción de parte del proyecto al Inglés".

- **Consultoría Garau.** Asesores financieros.

"Por supervisar los Estudios Económicos y Financieros del proyecto, y por su paciencia a la hora de explicarme los porqués".

- **Mis Padres, mi Mujer y Amigos.**

"Por soportar este calvario al que les he sometido"