

## **7. RESULTATS DE L'APLICACIÓ DE L'SDM I DEL SOSEA A DIFERENTS PORTS EUROPEUS**

### **7.1. Metodologia de treball**

L'aplicació de l'SDM i del SOSEA a un conjunt de ports europeus (17 en el cas de l'SDM i 10 en el cas del SOSEA) ha estat de gran utilitat per validar els mètodes i per introduir-hi petites modificacions. Els ports escollits es troben repartits per tot Europa. Pel que fa a l'SDM, en primera instància es dugué a terme aquesta prova pilot en un conjunt de 5 ports catalans: Barcelona, Tarragona, Vilanova i la Geltrú, Palamós i Arenys de Mar. Després es treballà amb ports d'arreu d'Europa: Rotterdam, Göteborg, València, Dover, Londres, Trieste, Aberdeen, Tyne, Gènova, Tessalònica, Livorno i Mildfordhaven.

La metodologia SOSEA fou aplicada en un primer moment a dos ports anglesos Dover i Poole, i posteriorment als ports de Gènova, Göteborg, Vilanova i la Geltrú, Arenys de Mar, Tarragona, Palamós, València, Barcelona.

Gràcies als comentaris obtinguts d'aquests ports, ambdues eines s'han pogut millorar de manera que s'adaptin a les necessitats de ports de diferents característiques. Amb aquest objectiu es van aplicar l'SDM i el SOSEA a ports grans i petits, per veure quins problemes sorgien en cada cas.

La metodologia seguida en les visites als ports va ser la següent:

- Contactar amb el port.
- Facilitar-li la versió electrònica de l'SDM, del SOSEA i de les *Guidelines for SDM i SOSEA* (llibrets d'instruccions per utilitzar ambdues eines). D'aquesta manera, el port ja es començava a familiaritzar amb les eines i podia començar a llegir-les pel seu compte, abans de la visita dels membres de la universitat.
- Visitar el port. L'entrevista s'estructurava de la manera següent:
  - En primer lloc, es parlava de la situació general del port pel que fa a aspectes ambientals: mercaderies principals, problemes a què s'enfronta el port, organismes que el gestionen.
  - En segon lloc, es preguntava als ports els aspectes ambientals que consideraven més significatius a partir de la seva experiència i els coneixements fruit del seguiment diari. D'aquesta manera, es podia contrastar a posteriori si aquests aspectes coincidien amb els obtinguts després de l'ús del SOSEA.
  - Després s'oferia una explicació general del projecte ECOPORTS i de les eines que hi estan relacionades. També s'explicaven els beneficis que s'obtenen de l'aplicació de cada eina (anàlisi SWOT, GAP, comparació amb la mitjana europea, etc.).
  - Aplicació de l'SDM: es feia de manera conjunta amb el responsable de medi ambient del port. Es responien les preguntes que no quedaven clares o es feia referència a la *Guidelines for SDM*, sempre que fos necessari.
  - A continuació, es recollien comentaris sobre l'SDM: problemes principals que havien trobat en contestar les preguntes, utilitat d'aquesta eina, temps dedicat, etc.
  - També s'aplicava el SOSEA: es feia de manera conjunta amb el responsable de medi ambient del port. Se l'ajudava i se l'aconsellava

sobre la manera de treballar amb l'eina i es feia referència a les *Guidelines for SOSEA*, sempre que fos necessari.

- Es recollien també comentaris sobre el SOSEA: utilitat, coincidència dels aspectes amb els assenyalats anteriorment, temps dedicat, etc.
  - La *Guidelines for SDM* i la *Guidelines for SOSEA* també eren comentades pels responsables del port i es recollien els seus comentaris.
  - Arribat aquest punt, es parlava sobre les actuacions ambientals acomplides pel port per millorar la situació ambiental.
  - Abans d'acabar, es discutia l'opinió dels ports quant als certificats ISO 14001 o EMAS: era un dels seus objectius obtenir aquest tipus de certificació?; quina opinió els mereixien?
  - Finalment, s'arribava a acords entre els membres de la universitat i del port, com ara: enviar la informació informatitzada, enviar el sumari de l'SDM un cop analitzat, etc.
- Comprometre's a enviar els resultats al port amb el report esperat: anàlisi SWOT i GAP, comparació amb la mitjana europea, comparació amb els anys precedents, etc.

En l'annex V es pot veure un exemple sobre una visita a ports i sobre la manera com se seguí el procediment esmentat anteriorment.

## 7.2. Resultats de l'aplicació de l'SDM

L'anàlisi dels resultats obtinguts a partir de l'aplicació de l'SDM als ports europeus s'ha fet seguint dues aproximacions diferents:

- resultats sobre la metodologia (temps emprat, dificultat, etc.);
- resultats sobre la gestió ambiental desenvolupada als ports enquestats.

## 7.2.1. Resultats sobre la metodologia de l'SDM

En aquest apartat s'analitza el funcionament de l'SDM com a eina, és a dir, es tracta de veure els punts forts i els punts febles de la metodologia emprada i del qüestionari mateix: els problemes que han tingut els usuaris a l'hora d'implementar l'eina, els avantatges que hi han vist, el temps emprat, el grau de comprensió del qüestionari, etc. Per estudiar aquestes característiques de l'eina, els resultats s'han desglossat en diferent blocs:

### 7.2.1.1. Temps emprat a contestar l'SDM

Com a mitjana, es podria dir que els ports que han aplicat l'SDM ho han fet en mitja jornada (vegeu la figura 42). Les diferències es deuen bàsicament al fet que els ports petits poden omplir el qüestionari més ràpidament que els grans. Però d'altra banda, també és important destacar que el grau de disponibilitat de la informació i de familiarització amb la temàtica ambiental és molt útil per agilitar el procés d'aplicació de l'SDM. Així, ports que són molt importants i tenen una gran infraestructura, han pogut omplir l'SDM en unes dues hores, ja que disposen de la informació necessària i estan familiaritzats amb la temàtica ambiental.

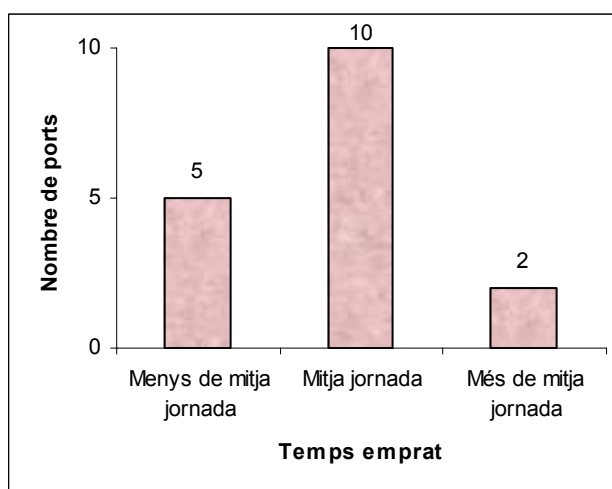


Figura 42. Temps emprat a aplicar l'SDM.



### 7.2.1.3. Disponibilitat de la informació per seccions

Aquest apartat remarca els resultats de l'anterior, ja que en molts casos la dificultat per respondre una secció es deu a la manca d'informació i a les gestions necessàries per aconseguir-la. Per avaluar aquesta disponibilitat, s'han establert tres nivells diferents: si la informació és disponible de forma immediata (**A**), si és disponible després d'una simple gestió (**B**) o si és necessària una gestió laboriosa per aconseguir-la (**C**).

Taula 10. Disponibilitat de la informació per seccions.

	Ports que han respost a l'SDM																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Perfil del port	A	C	C	A	A	B	A	B	A	A	B	B	A	B	C	A	B
M1. Política amb.	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	A	B	C	A	B	B	B
M2. Personal	B	C	C	A	C	A	B	B	C	B	C	B	A	C	B	C	C
M3. Formació	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
M4. Comunicació	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
M5. Gestió operac.	B	A	B	A	B	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A
M6. Pla d'emergència	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
M7. Monitorització	A	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A
M8. Audit/Review	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A

A partir d'aquí i tal com es pot veure en la taula 10, la majoria de les seccions han estat respostes de forma immediata pels ports (resposta **A**). Altre cop destaca el resultat obtingut en la secció M.2, que és la que acumula un major nombre de **C**, ja que en alguns casos ha estat necessari esperar un cert temps per aconseguir la informació. A vegades, no es podia disposar d'aquesta informació el mateix dia que s'anava al port a completar l'SDM, i era enviada pel responsable ambiental uns dies després. Hi ha hagut uns quants casos en els quals mitjançant una simple trucada s'ha resolt el problema o dubte en qüestió (resposta **B**).



### - Conceptes tècnics

En aquest cas es tracta d'avaluar la comprensió dels termes tècnics que s'utilitzen en l'SDM, com ara: *environmental management plan*, *standard operating procedures*, *environmental monitoring*, etc. Alguns cops, com ja s'ha dit anteriorment, la formació del responsable de mediambient no és específica d'aquest àmbit i moltes vegades és l'encarregat del departament de qualitat o del de seguretat qui també s'encarrega de medi ambient, sobretot en ports petits en què el medi ambient encara és un tema relativament poc important. És llavors quan es pot trobar una manca de vocabulari i de conceptes tècnics en la persona que respon. Per això serveix el glossari (inclòs a les *Guidelines for SDM*), que dóna una senzilla explicació sobre els termes més significatius. S'han establert tres graus de dificultat en la comprensió de l'SDM pel que fa als conceptes tècnics: cap dificultat, alguna dificultat i requereix suport tècnic, és a dir, l'ajuda d'una persona especialitzada en temes ambientals.

Altre cop, la majoria dels ports no tenen cap dificultat per entendre els conceptes tècnics emprats. Alguns necessiten algun tipus d'aclariment i només un necessita ajuda externa (figura 43).

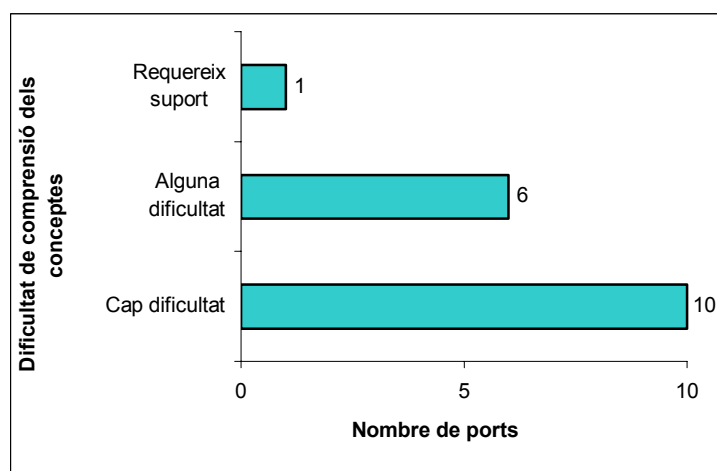


Figura 43. Grau de comprensió de l'SDM pel que fa als conceptes tècnics emprats.



### 7.2.1.5. Interès despertat per l'SDM

Un altre aspecte important és conèixer l'interès que ha generat l'eina en els ports. Per avaluar-lo, s'han establert tres categories: molt interessant, interessant i poc interessant.

Taula 12. Interès despertat per l'SDM.

		Ports que han respost a l'SDM																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Interès	Molt interessant	√			√		√	√	√		√	√		√	√		√	
	Interessant		√	√		√				√								√
	Poc interessant												√				√	

Tal com es pot veure en aquesta taula, la gran majoria dels ports consideren l'SDM una eina interessant i positiva per aplicar-la a la gestió ambiental en ports. Només dos ports l'han considerat poc interessant, bàsicament pel fet que encara no tenien un sistema de gestió ambiental mínimament desenvolupat i no podien contestar a moltes preguntes.

### 7.2.1.6. Reticència a donar la informació a ECOPORTS

La confidencialitat de les dades encara suposa una limitació a l'hora de dur a terme recerca. La por que es publiquin els resultats o la informació donada pot fer que, en alguns casos, els ports no vulguin contestar l'SDM o que siguin molt reticents a donar la informació.

En un 47 % dels casos no hi hagué cap reticència a donar les dades recollides en l'SDM. En un 35 %, poca reticència, però en un 18 % dels casos els ports van ser força reticents a donar les dades (vegeu la figura 44).

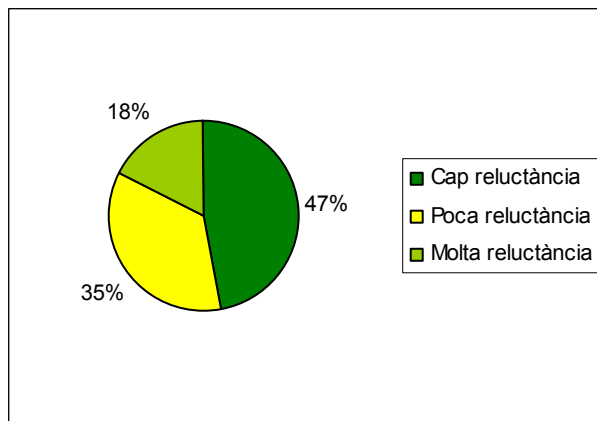


Figura 44. Reticència a donar la informació.

#### 7.2.1.7. Percepció de la utilitat de l'SDM amb vista a la implementació d'un sistema de gestió ambiental (ISO 14001, EMAS, etc.)

La utilitat de l'SDM com a primer pas cap a la implementació d'un sistema de gestió ambiental ha estat apreciada per diversos ports. El fet que aquesta eina permeti assenyalar els punts forts i els punts febles de la gestió ambiental que s'està desenvolupant i que a més inclogui en els resultats un apartat específic d'anàlisi GAP (buits respecte dels principals estàndards ambientals) és molt útil per a la futura consecució d'una certificació ambiental. La percepció d'aquesta utilitat depèn molt de l'estat de desenvolupament del port en l'aspecte ambiental. Així, un port que estigui en els primers passos pel que fa a la millora mediambiental, probablement no estarà interessat en certificacions. En canvi, un port més avançat, podria interessar-se per desenvolupar el sistema de gestió d'acord amb uns estàndards ambientals existents. La percepció de la utilitat de l'SDM en aquest sentit s'ha resumit en la taula 13.

D'acord amb aquesta informació, majoritàriament els ports consideren útil l'SDM de cara a la futura implementació d'un sistema de gestió ambiental. Una minoria el consideren poc útil.

Taula 13. Percepció de la utilitat de l'SDM amb vista a la implementació d'un SGMA.

		Ports que han respost a l'SDM																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Utilitat	Molt útil	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓
	Mitjanament útil		✓	✓									✓	✓			✓	
	Poc útil												✓			✓		

### 7.2.1.8. Opinió general sobre l'eina

En aquest apartat s'intenta avaluar de forma objectiva l'opinió general sobre l'SDM dels responsables ambientals que han participat en el projecte. Aquesta opinió té en compte no només els aspectes metodològics, sinó també els pràctics, com la informació obtinguda, els resultats produïts, la utilitat amb vista al futur, els coneixements adquirits, etc.

S'han creat tres categories per valorar l'opinió sobre l'SDM: molt bona, bona i dolenta. Tal com es veu en la figura 45, la meitat dels ports enquestats consideren l'SDM com una eina molt bona; un 35 %, com una eina bona, i solament un 12 % (2 ports) la consideren dolenta.

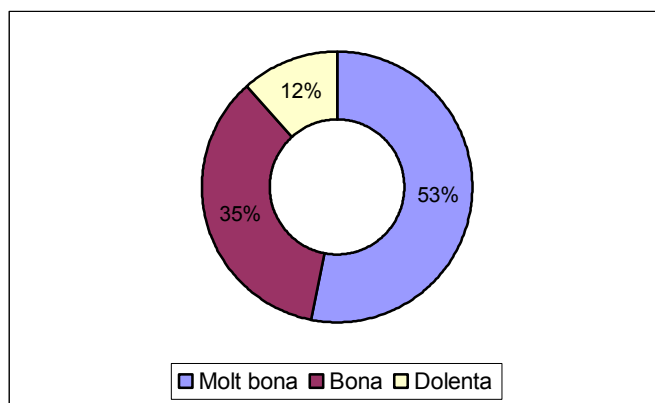


Figura 45. Opinió general sobre l'SDM.

### **7.2.1.9. Conclusions sobre la metodologia de l'SDM**

Les opinions recollides en l'aplicació de l'SDM als 17 ports esmentats han estat, en general, clarament positives. Les opinions negatives, minoritàries, cal atribuir-les a raons gairebé anecdòtiques (manca de coneixement de l'anglès en un cas, manca total d'interès en un altre, etc.). D'acord amb els comentaris recollits i amb l'experiència, es pot considerar doncs l'SDM acabat i totalment disponible per difondre'l entre els ports europeus.

## **7.2.2. Resultats sobre la gestió ambiental duta a terme pels ports enquestats**

Un dels resultats de l'aplicació de l'SDM és l'adquisició d'informació sobre la gestió ambiental que duen a terme els ports enquestats. Per estudiar aquestes dades s'avaluaran les respostes donades pels ports a les preguntes clau de cadascuna de les seccions de l'SDM.

### **7.2.2.1. Perfil del port**

Aquest apartat està dedicat a obtenir informació general del port per caracteritzar-lo. Per tant, s'ha fet un breu resum de la informació més rellevant a nivell estadístic, com ara la posició legal del port, qui opera a les terminals, el nombre de tones transportades, el nombre de contenidors i passatgers, les principals activitats comercials i de manipulació de la càrrega, etc.

#### **a) Posició legal del port/Propietat del terreny/Operadors de les terminals**

Pràcticament en el 60 % dels casos el port és de propietat estatal. En cap cas és de propietat privada. La resta dels ports són companyies pròpies que en certa manera pertanyen a l'Estat, però que es gestionen de forma autònoma, és a dir, són organismes públics però no pertanyen a l'administració (és el cas dels ports anglesos, que segueixen el model de *public trust*).

Pel que fa a la propietat del terreny, la situació és pràcticament la mateixa: el 59 % dels ports són de propietat estatal (vegeu la figura 46). En canvi, les empreses que operen al port són majoritàriament privades (65 % dels casos); també n'hi ha algunes de municipals (17 %) i altres que són públiques i privades (12 %).

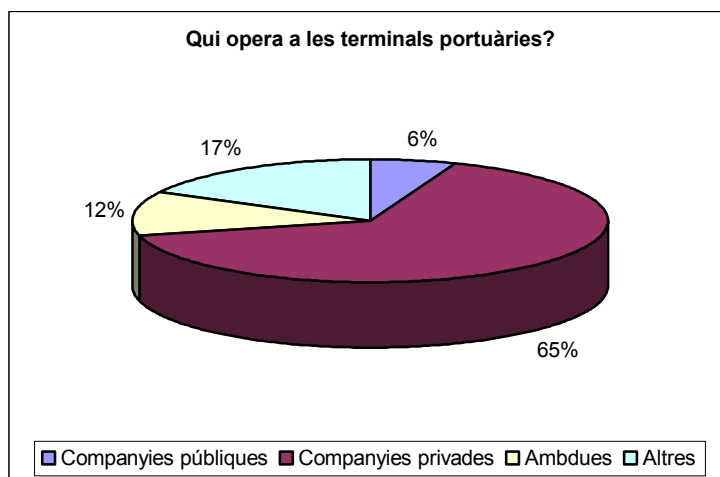


Figura 46. Operadors de les terminals portuàries.

b) Nombre de tones transportades, nombre de contenidors i passatgers

En referència al nombre de tones transportades, com es pot veure en la figura 47, bàsicament hi ha dos grups de ports: un de ports relativament petits amb un transport de menys de 5 milions de tones per any (31 % dels casos) i un altre de ports més grans amb un transport de 25 a 50 tones (31 %). També hi ha un grup intermedi de 5 a 25 milions de tones l'any, amb un percentatge del 19 %. La resta són ports de gran tràfic comercial (13 % i 6 %).

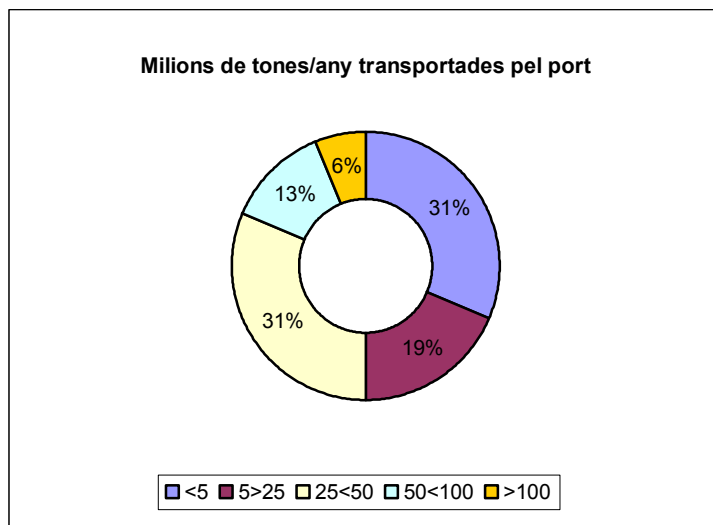


Figura 47. Tràfic de mercaderies del port per any.

Pel que fa al nombre de contenidors, hi ha un grup bastant important de ports que no superen els 250.000 contenidors l'any (53 % dels casos). La resta dels ports superen el 1.000.000 de contenidors l'any, tal com es veu en la taula 14. Finalment, el 53 % (29+6+18) dels ports transporten més d'1.000.000 de passatgers l'any (vegeu la taula 15).

Taula 14. Nombre de contenidors.

Milers de contenidors/any	Percentatge de ports
<250	53 %
250<500	0 %
500<1.000	13 %
1.000<2.000	20 %
2.000<3.000	7 %
3.000<5.000	0 %
>5.000	7 %

Taula 15. Nombre de passatgers.

Milers de passatgers/any	Percentatge de ports
< 1.000	47 %
1.000>3.000	29 %
3.000<7.000	6 %
> 7.000	18 %

## c) Principals activitats comercials i de manipulació de la càrrega

Les activitats del port han estat dividides en comercials i de manipulació de la càrrega (vegeu la taula 16). Pel que fa a les primeres, les activitats més comunes són l'emmagatzematge de productes (82 % dels ports) i les activitats de reparació i construcció de vaixells (76 %). En canvi, les indústries de tipus genèric, del petroli i químiques són menys habituals. En referència a la manipulació de la càrrega, la manipulació de sòlid a granel i el transport tipus *Ro-Ro* (*Roll-on/Roll-off*) concentren els percentatges més alts (82 % en ambdós casos). Els béns que es poden fer malbé, com ara la fruita, els aliments, etc., són els que ocupen la darrera posició (59 % dels casos).

Taula 16. Principals activitats comercials i de manipulació de la càrrega als ports.

Activitats comercials	Nombre de ports (%)	Manipulació de la càrrega	Nombre de ports (%)
Agregats (sorra, grava, etc.)	53 %	Sòlids a granel	82 %
Construcció i reparació de vaixells	76 %	Líquids a granel (no petroli)	65 %
Procés de producció del petroli	35 %	Vehicles	71 %
Clubs esportius i lleure	53 %	Mercaderia sensible	59 %
Indústria química	35 %	Petroli i derivats	65 %
Indústria manufacturera	24 %	Ro-Ro	82 %
Llotja de peix i producció de derivats	47 %	Càrrega general	76 %
Càrrega refrigerada	53 %		

### 7.2.2.2. Gestió ambiental i procediments

#### M.1. Política ambiental

En aquest apartat s'analitza la resposta a sis preguntes clau que corresponen a diferents seccions.

a) M1.1. S'ha fet una revisió ambiental inicial?

Una vegada el port s'ha compromès a millorar la seva situació ambiental, fer una revisió ambiental inicial pot ser molt útil per avaluar els punts forts i els punts febles i per identificar punts de millora del port pel que fa al medi ambient. La revisió inicial permet tenir una primera visió de la situació ambiental al port i establir un nivell base per demostrar futures millores. EMAS requereix aquesta primera revisió ambiental, mentre que ISO 14001 no la requereix. Però de totes maneres, es considera adequat com a pas previ a la implementació d'un sistema de gestió ambiental. Del total de 17 ports que han aplicat l'SDM, el 76 % havien dut a terme una revisió ambiental inicial.

b) M1.2. S'ha redactat una política ambiental?

Els estàndards internacionals ambientals (EMAS, ISO i PERS) consideren que la política ambiental és un requisit indispensable, ja que recull el compromís del port amb el medi ambient i fixa les pautes que s'han de seguir.

La gran majoria dels ports enquestats (88 %) compleixen els estàndards i ja disposen d'una política ambiental. Només un dels ports que no havia acomplit una revisió ambiental, tampoc ha redactat la política, ja que es troba en un estat molt inicial quant a la gestió ambiental. La resta o bé havien redactat la política sense revisió inicial o bé havien executat la revisió inicial però encara no havien redactat la política.

Pel que fa al compromís que ha de demostrar la política ambiental, els resultats són els següents (vegeu la taula 17):



Taula 17. Compromisos de la política ambiental.

Pregunta: <i>La política es compromet amb els punts següents?</i>	Resposta		Estàndards ambientals internacionals		
	SÍ ( %)	NO (%)	PERS	EMAS	ISO
Publicar un informe ambiental anual	87 %	13 %			
Promoure la millora contínua	93 %	7 %			
Prevenir la contaminació	100 %	0 %			
Formar els treballadors en temes ambientals	80 %	20 %			
Introduir el concepte de <i>sistema de gestió ambiental</i>	93 %	7 %			
Reduir el consum de recursos	87 %	13 %			
Establir nivells d'emissió per sota dels permisos per la legislació	87 %	13 %			
Encoratjar els usuaris del port a millorar el comportament ambiental	87 %	13 %			

La majoria dels ports compleixen els requeriments dels principals estàndards ambientals. Així, en el cas de la prevenció de la contaminació, el 100 % dels ports que disposen d'una política ambiental redactada s'hi comprometen. Fins i tot, el 87 % es comprometen també a reduir les emissions per sota del límit legal permès. Amb aquests resultats es pot dir que aquesta mostra de ports, com a mínim, sembla tenir les bases per a una correcta implementació d'un SGMA, és a dir, una bona política ambiental.

- c) M.1.6. L'autoritat portuària disposa d'un inventari de la legislació ambiental rellevant i dels requeriments que cal complir per a totes les activitats portuàries? Segons la ISO 14001, el port ha d'establir i mantenir un procediment per identificar la legislació ambiental, per tenir-hi accés i per actualitzar-la. En aquest cas, la resposta no és tan positiva. Encara que el 65 % dels ports sí que

disposen d'inventari, el 29 % encara no n'ha elaborat un de complet i un 6 % no en té. Per tant, aquest també hauria de ser un dels primers passos per poder prosseguir amb l'SGMA.

d) M.1.7. El port ha preparat un inventari dels aspectes ambientals de les activitats portuàries?

Abans d'establir objectius i fites, s'hauria de preparar un inventari dels aspectes ambientals. Aquesta tasca s'hauria de fer en dues etapes:

- Identificació dels aspectes ambientals derivats de les activitats, les operacions i els serveis portuaris.
- Avaluació del grau de significança d'aquests aspectes.

L'inventari suposa uns resultats base, que serveixen com a referència a l'hora d'avaluar activitats i aspectes que poden requerir una actuació de gestió definida pels objectius, les fites i els plans d'actuació.

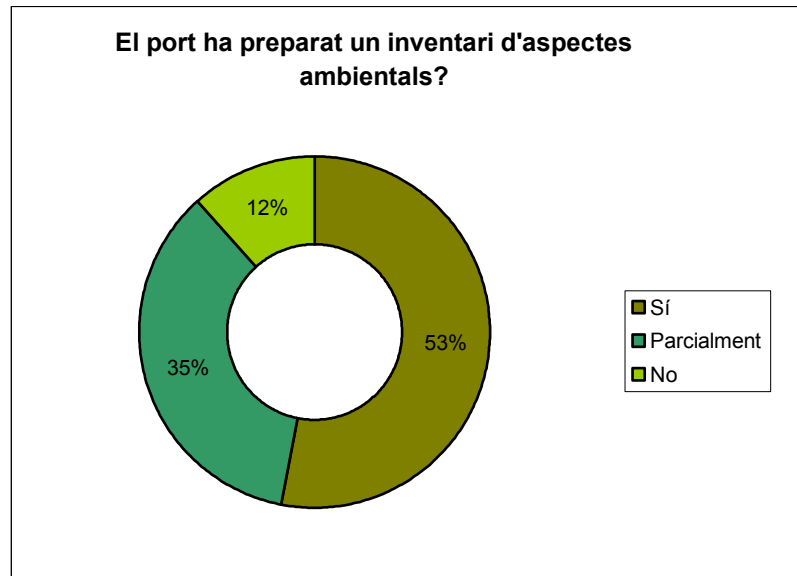


Figura 48. Inventari d'aspectes ambientals.

Segons els resultats obtinguts i tal com es pot veure en la figura 48, més de la meitat dels ports que han respost l'SDM han preparat un inventari dels aspectes ambientals. Els aspectes que han estat tinguts en compte per tots els ports són les emissions a l'aigua i la generació de residus (vegeu la taula 18). El consum de recursos, les emissions a l'aire i el soroll també són aspectes clau altament destacats. En canvi, els canvis en ecosistemes terrestres i marins no són tan considerats pels ports.

Pel que fa a l'avaluació del grau de significança d'aquests aspectes, només el 47 % dels ports els classifiquen segons la importància que tenen per a ells. D'aquí, en part, ve la necessitat de crear una eina específica per identificar els aspectes ambientals significatius (SOSEA) (vegeu el capítol 6).

Taula 18. Aspectes ambientals clau.

<b>Pregunta:</b> <i>L'inventari considera els aspectes ambientals següents?</i>	<b>Resposta</b>	
	SÍ ( % )	NO ( % )
Emissions a l'aire	93 %	7 %
Emissions a l'aigua	100 %	0 %
Emissions al sòl	87 %	13 %
Emissions als sediments	80 %	20 %
Soroll	93 %	7 %
Generació de residus	100 %	0 %
Canvis en hàbitats terrestres	47 %	53 %
Canvis en ecosistemes marins	60 %	40 %
Olors	67 %	33 %
Consum de recursos (aigua, energia, etc.)	93 %	7 %
Aspectes relacionats amb el desenvolupament del port (terra)	67 %	33 %
Aspectes relacionats amb el desenvolupament del port (mar)	73 %	27 %

e) M.1.14. S'han definit objectius i fites per a la millora ambiental?

Analitzant les respostes obtingudes (vegeu la figura 49), es pot afirmar que la majoria dels ports han establert els objectius (88 %), però que només aproximadament la meitat han marcat les fites per a aquests objectius. En un 33 % dels casos ho han fet parcialment i en un 13 % no han estat establertes.

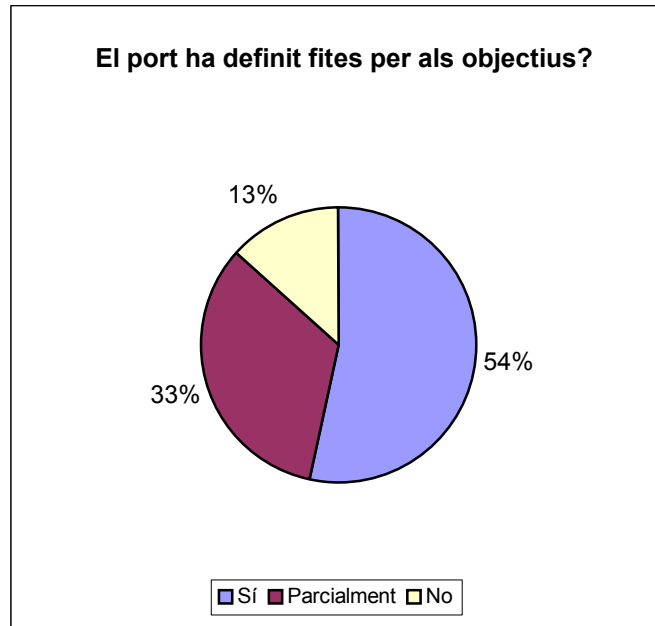


Figura 49. Definició de fites per als objectius.

Pel que fa a la publicació dels objectius, més de la meitat dels ports (53 %) no els han fet públics (per a l'obtenció del certificat ISO no és necessari, si bé ho és per a l'obtenció de l'EMAS).

f) M.1.19. El port disposa d'un pressupost específic per a temes ambientals?

El fet que l'autoritat portuària disposi d'uns diners destinats específicament a temes ambientals assegura que es pugui millorar la situació ambiental del port. En aquest estudi, el 65 % dels ports disposen d'un pressupost ambiental

específic. Cal dir però, que això no vol dir que la resta no puguin disposar d'una certa quantitat de diners per utilitzar en tasques relacionades amb el medi ambient portuari. En la taula següent es mostra la manera com es reparteixen els recursos entre els diferents àmbits:

Taula 19. Destinació de recursos a temes ambientals.

Pregunta:	Resposta	
	SÍ ( %)	NO ( %)
<i>El port destina diners a les tasques següents?</i>		
Formació ambiental dels treballadors	82 %	18 %
Minimització d'impactes	65 %	35 %
Resposta a emergències i prevenció	94 %	6 %
Monitorització ambiental	71 %	29 %
Auditories i revisions	53 %	47 %

Les principals tasques de caire ambiental a què els ports dediquen recursos són la prevenció d'emergències i la resposta en el cas de no poder-les evitar. Aquest fet és d'esperar, ja que l'existència i la monitorització d'un pla d'emergència són essencials per garantir la seguretat del port i també són un element bàsic de qualsevol SGMA. En segon lloc, hi ha la formació ambiental dels treballadors (82 % dels ports), seguida per la monitorització ambiental (71 %), aspectes molt importants per a la millora de la situació ambiental. Les auditories i les revisions ambientals són les activitats a què dediquen recursos menys ports, ja que en molts casos no opten per la certificació (vegeu taula 19).

## M.2. Organització administrativa i personal

La pregunta clau d'aquesta secció és la següent: l'autoritat portuària ha designat un responsable per als temes ambientals?

Tot SGMA requereix una persona responsable de les matèries de caràcter ambiental. Aquest responsable supervisa el desenvolupament i la coordinació de la gestió ambiental al port, així com la monitorització dels aspectes ambientals. També és responsable de la implementació, la revisió i l'actualització del programa de gestió ambiental i de la política

sempre que el port en disposi. Per ser efectiu, aquest responsable hauria de comunicar-se directament amb el consell directiu del port.

Dels resultats obtinguts a partir de les respostes del port a l'SDM, es pot dir que el 94 % dels ports han designat un responsable ambiental. L'autoritat i les responsabilitats d'aquest gerent ambiental són conegudes en un 69 % dels casos (i en un altre 29 % de forma parcial). És important que coneguin aquest responsable, ja que l'eficàcia de les mesures preses per a la millora ambiental depèn del fet que el personal sigui conscient de la seva autoritat i de les seves responsabilitats.

Pel que fa a l'àmbit del qual el gerent és responsable, tal com mostra la taula 20, en un 75 % dels casos la resposta a les queixes internes i externes està totalment sota la seva responsabilitat, com requereix el PERS, igual que la monitorització (69 %). Però la tasca de coordinar la gestió ambiental del port només és responsabilitat del gerent ambiental en un 56 % dels casos, quan és un requisit que exigeixen tots tres estàndards. Passa el mateix amb el compliment de la política ambiental i la implementació de l'SGMA, que només un 44 % i un 50 %, respectivament, consideren responsabilitats absolutes del gerent ambiental. Per tant, alguns d'aquests ports haurien de dotar de més poder i de més responsabilitat els seus gerents ambientals, per poder optar a una certificació ambiental internacional.

Taula 20. Responsabilitats del gerent ambiental.

<b>Pregunta: El gerent ambiental és responsable de les tasques següents?</b>	<b>Resposta</b>			<b>Estàndards ambientals internacionals</b>		
	SÍ ( % )	P ( % )	NO ( % )	PERS	EMAS	ISO
Coordinar la gestió ambiental de tot el port	56 %	38 %	6 %			
Respondre a queixes internes i externes	75 %	19 %	6 %			
Assegurar el compliment de la política ambiental	50 %	44 %	6 %			
Implementar un sistema de gestió ambiental	44 %	50 %	6 %			
Monitoritzar aspectes ambientals i legislació	69 %	13 %	19 %			

### M.3. Formació ambiental

La formació ambiental dels treballadors és molt important per assegurar que el seu treball és dut a terme de forma segura i amb un risc mínim per al medi ambient. Els treballadors haurien de rebre cursos de formació ambiental i, a posteriori, s'hauria de fer un seguiment per garantir que apliquen al seu lloc de treball tot allò que se'ls ha ensenyat. Tant EMAS com ISO requereixen que s'identifiquin les necessitats de formació del personal i que posteriorment es planifiquin i es desenvolupin els cursos que siguin necessaris. També requereixen que s'estableixin procediments per augmentar la consciència ambiental.

En aquesta secció, les preguntes més destacades són:

a) M.3. Els treballadors del port tenen consciència ambiental?

D'acord amb les respostes dels ports, la majoria dels treballadors són conscients o parcialment conscients de molts dels punts que es presenten en la taula 21, que a la vegada són requisits per als estàndards ISO i EMAS. En molt pocs casos les respostes han estat negatives, encara que potser caldria augmentar la consciència en alguns punts, com la importància de la conformitat amb la política ambiental i la responsabilitat dels treballadors de complir aquesta política.

Taula 21. Conscienciació ambiental dels treballadors.

Pregunta: <i>Els treballadors del port són conscients dels punts següents?</i>	Resposta			Estàndards ambientals internacionals	
	SÍ ( % )	P ( % )	NO ( % )	EMAS	ISO
Importància de la conformitat amb la política ambiental	35 %	53 %	12 %		
Impacte potencial ambiental de les activitats realitzades en el seu lloc de treball	59 %	41 %	0 %		
Responsabilitat en el compliment de la política ambiental i dels objectius fixats	35 %	53 %	12 %		
Coneixement dels objectius, les accions i els programes desenvolupats pel port per millorar la seva situació ambiental	18 %	71 %	12 %		

- b) M.3.2. L'autoritat portuària ha desenvolupat un programa de formació per als treballadors?

En aquest cas la resposta està bastant dividida. Un 59 % dels ports l'ha desenvolupat, mentre que la resta no. Aquest punt és essencial per a la implementació d'un sistema de gestió ambiental. Però cal entendre que alguns dels ports enquestats es troben en un estadi preliminar i, per tant, possiblement en un futur desenvoluparan cursos de formació per als treballadors. Quant a la idoneïtat d'aquests cursos, és a dir, si estan adaptats als diferents grups de treballadors del port, es pot dir que els ports que disposen de formació la realitzen de forma específica segons el tipus de treballadors (90 % dels casos). Finalment, el percentatge de treballadors del port que reben formació ambiental, quan hi ha cursos, varia bastant. Com es pot veure en la figura 50, un 40 % dels ports formen ambientalment la gran majoria dels seus treballadors, mentre que un 30 % forma només una petita minoria.

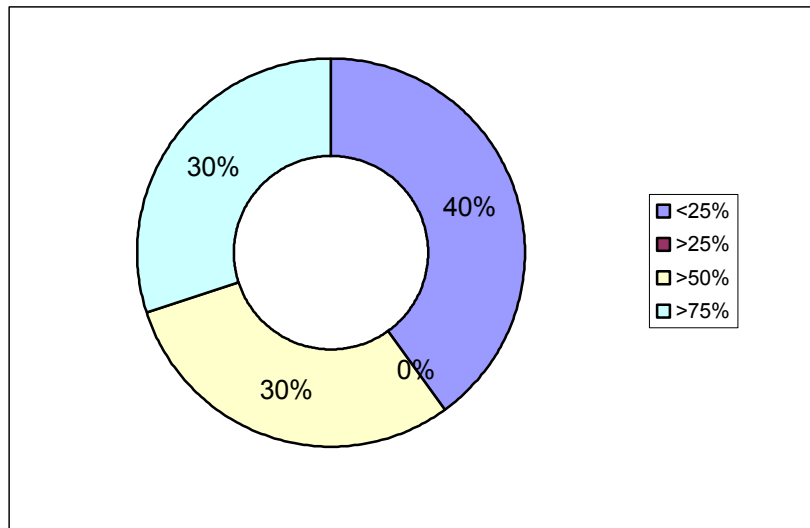


Figura 50. Proporción de treballadors que reben formació ambiental.



#### M.4. Comunicació

S'han dividit les respostes d'aquesta secció segons que sigui comunicació interna o externa.

- a) M.4.1. Hi ha establerts procediments per comunicar internament la informació ambiental?

EMAS i ISO 14001 requereixen que l'organització, en aquest cas el port, estableixi procediments per a la comunicació entre els diversos nivells i funcions. La comunicació interna és essencial perquè els treballadors puguin entendre els seus papers i estiguin motivats per participar en l'SGMA.

Les respostes dels ports mostren que en el 76 % dels casos hi ha procediments per a la comunicació interna de la informació ambiental. Respecte al mètode de comunicació interna utilitzat (vegeu la taula 22), es pot dir que el 100 % dels ports utilitzen la via oral, seguida per la via electrònica (85 % dels casos). Els grups de treball i les cartes internes també són força utilitzats. En canvi, els seminaris i la bústia de suggeriments no són tan comuns.

Taula 22. Mètodes de comunicació interna de la informació ambiental.

Pregunta:	Resposta	
	SÍ (%)	NO (%)
<i>El port utilitza els mètodes següents per a la comunicació interna d'informació ambiental?</i>		
Oral/Comunicació informal	100 %	0 %
Via electrònica	85 %	15 %
Cartes internes	69 %	31 %
Seminaris	54 %	46 %
Grups de treball	77 %	23 %
Bústia de suggeriments	31 %	69 %

- b) M.4.3. Hi ha establerts procediments per a la comunicació externa d'informació ambiental?

La comunicació amb parts interessades com ara residents locals, clients, asseguradores, inversors, etc. com amb grups externs és molt important. Tant la ISO 14001 com l'EMAS ho consideren un requisit indispensable per al bon funcionament ambiental del port.

En un 82 % dels casos, hi ha procediments per a la comunicació externa amb parts interessades i també amb grups externs. Els retalls de premsa, la participació en xerrades en l'àmbit local i les conferències són els procediments més comuns de comunicació amb l'exterior. En la majoria dels ports també s'organitzen visites de grups locals (famílies, escoles, etc.), es redacten informes especials, es disposa d'un lloc web actiu i s'organitzen reunions amb grups locals.

### **M.5. Control operacional**

Els estàndards ambientals internacionals especifiquen que l'organització (l'autoritat portuària en aquest cas) hauria d'establir procediments per controlar, monitoritzar i revisar activitats i processos que poden afectar de forma significativa el medi ambient. El conjunt d'aquests procediments d'actuació és el que s'anomena control operacional, i garanteix que les operacions que estan relacionades amb qualsevol dels aspectes ambientals identificats en l'anàlisi mediambiental s'efectuen sota condicions prefixades i d'acord amb la política ambiental, els objectius i les fites del port. Aquests procediments haurien de ser documentats, mantinguts i actualitzats.

S'han analitzat les preguntes clau de cada una de les seccions:

- a) M.5.1. S'han preparat programes de gestió i plans d'actuació per aconseguir cadascun dels objectius fixats?

Un cop s'han establert els objectius i les fites per a la millora ambiental del port, d'acord amb els estàndards internacionals s'ha de preparar un programa de gestió ambiental, amb plans d'actuació per poder executar el que s'ha proposat. Un 76 % dels ports han elaborat aquest programa ambiental, encara que en la majoria dels casos només s'ha especificat parcialment la persona responsable de l'acció, la seva duració i el mètode que s'ha d'utilitzar.

- b) M.5.3. Hi ha mètodes per resoldre el no compliment dels estàndards externs i interns?

Els procediments operacionals permeten aconseguir els objectius ambientals establerts al port i demostrar-ho a terceres parts interessades. L'EMAS i la ISO 14001 requereixen que aquests procediments puguin resoldre els problemes de no compliment dels estàndards interns i externs.

En aquest cas, la resposta no ha estat tan positiva com en l'anterior. Només el 47 % dels ports disposen de mètodes per enfrontar-se al no compliment dels estàndards externs i interns. Cal dir, però, que en els casos en què es disposa d'aquests mètodes, estan dissenyats per identificar problemes, determinar causes i iniciar accions preventives i correctives.

- c) M.5.5. El port ha preparat un *Manual de gestió ambiental*?

El manual ambiental consisteix en un document on es recullen totes les actuacions que s'han de realitzar per implantar, mantenir i auditar un sistema de gestió mediambiental. Si és necessari, es pot fer referència a altres documents on es pot trobar informació més detallada sobre temes específics. L'elaboració d'aquest document és un requisit indispensable tant per l'EMAS com per la ISO 14001.

A partir dels resultats obtinguts amb l'SDM, es pot afirmar que només un 35 % dels ports participants disposen de *Manual de gestió ambiental*. Aquest fet no és d'estranyar, perquè aquest document implica que el port ja es troba en un estat avançat dins del procés d'implementació d'un SGMA, i encara avui molts ports estan en estadis inicials en el procés d'ambientalització. Cal dir, però, que els ports que disposen d'aquest manual compleixen amb els requisits dels estàndards internacionals pràcticament al 100 % (vegeu la taula 23), és a dir, inclouen tots els documents necessaris (política ambiental, programa de gestió, registres, programa de monitorització, etc.), referències a altres documents i conceptes clau.

Taula 23. Contingut del Manual de gestió ambiental.

Pregunta: El Manual de gestió ambiental examina o conté els punts següents?	Resposta		Estàndards ambientals internacionals	
	SÍ (%)	NO (%)	EMAS	ISO
Política ambiental	83 %	17 %		
Integració de la gestió ambiental dins de la gestió global del port	83 %	17 %		
Responsabilitats ambientals del personal clau	100 %	0 %		
Fites ambientals	83 %	17 %		
Programa de gestió ambiental	100 %	0 %		
Registres i programa de monitorització	100 %	0 %		
Referències a la ubicació dels plans d'emergència	100 %	0 %		
Referències al control de la documentació ambiental i als registres corresponents	100 %	0 %		

## d) M.5.7. On és arxivada la informació ambiental?

Tota aquesta documentació ambiental (polítiques ambientals, informes, declaracions, manual de gestió ambiental, etc.) hauria de ser arxivada, identificada, datada, actualitzada, disponible en cas necessari, etc. Per això és necessària una gestió correcta d'aquests documents.

La informació ambiental en els ports s'arxiva bàsicament per departaments o centralment. En molts casos s'ha vist que aquests dos mètodes no són excloents i que la gestió es pot dur a terme de les dues maneres, depenent sempre del tipus de document. Així, en un 71 % dels casos els documents es guarden en cadascun dels departaments i en un 65 % es fa de forma centralitzada. Per tant, hi ha un conjunt de ports que arxiven els documents de forma centralitzada i per departaments.

Quant a les especificacions presents en els documents, com es pot veure en la taula 24 el tema de l'informe i la data de l'última actualització apareixen en la

meitat dels casos. També s'esmenta en un 41 % dels casos la persona responsable del manteniment dels documents. En canvi, el procediment de revisió i actualització de la documentació no és esmentat pel 65 % dels ports, encara que és requisit de la ISO i de l'EMAS.

Taula 24. Requisits que han de ser presents en els documents ambientals.

Pregunta: S'especifiquen els detalls següents en els documents ambientals?	Resposta			Estàndards ambientals internacionals	
	SÍ (%)	P (%)	NO (%)	EMAS	ISO
Persona responsable del mantenir-los	41 %	12 %	47 %		
Tema de l'informe i data de l'última actualització	53 %	29 %	18 %		
Confidencialitat	12 %	24 %	65 %		
Procediment de revisió i actualització	29 %	24 %	47 %		

#### M.6. Pla d'emergències

En un port hi ha risc d'accidents, que poden afectar, a més de les persones, el medi ambient. Per tant, ha d'haver-hi un pla d'emergència i així ho requereixen els estàndards ambientals internacionals i la majoria de les lleis portuàries estatals.

La pregunta clau d'aquesta secció és: el port té un pla d'emergències?

El 100 % dels ports disposen d'un pla d'emergències per fer front a qualsevol incident que pugui ocórrer. I tots tenen en compte les possibles conseqüències sobre el medi ambient dels incidents més probables. Com es pot veure en la taula 25, aquests plans d'emergència inclouen majoritàriament els punts requerits, com ara l'especificació de les responsabilitats dels diferents actors, els procediments de comunicació (amb qui s'han de comunicar i quan), la localització dels equips, la responsabilitat del seguiment, etc.

Taula 25. Contingut del pla d'emergència.

Pregunta:	Resposta		
	SÍ ( % )	P ( % )	NO ( % )
<i>El pla d'emergència del port conté els punts següents?</i>			
Conseqüències ambientals més probables dels accidents	100 %	0 %	0 %
Responsabilitat i paper de l'autoritat portuària	94 %	0 %	6 %
Responsabilitat i paper de les empreses concessionàries	76 %	6 %	18 %
Responsabilitat i paper dels armadors	59 %	12 %	29 %
Responsabilitat i paper d'agències externes	82 %	6 %	12 %
Procediments de comunicació (qui cal avisar i quan)	94 %	0 %	6 %
Procediments de control i contenció	88 %	6 %	6 %
Localització i tipus d'equip	94 %	6 %	0 %
Localització i aptituds del personal entrenat	94 %	6 %	0 %
Procediments de comunicació amb la indústria veïna, el públic i els mitjans de comunicació	88 %	6 %	6 %
Responsabilitat del seguiment de l'incident i informe	82 %	6 %	12 %

### M.7. Monitorització i registres

La *monitorització* es defineix com "la mesura d'una sèrie de paràmetres amb el propòsit de fer un seguiment que permeti comprovar que allò especificat per la política, els objectius i les fites marcades s'està duent a terme". El programa de monitorització hauria de retroalimentar els procediments de control operacional i també hauria de servir per avaluar l'efectivitat de les accions ambientals. Al mateix temps, hauria de fer la funció de sistema d'alerta per identificar efectes inesperats. La monitorització es pot dividir en dues parts: la monitorització dels programes de gestió ambiental i la monitorització dels aspectes ambientals. Tot seguit se separen aquests dos blocs per analitzar-ne les respostes:

a) M.7.1. Es monitoritzen els aspectes ambientals?

És important monitoritzar els aspectes ambientals de les activitats portuàries per demostrar que s'han assolit els objectius marcats i que es compleix el principi de millora contínua. La ISO 14001 i l'EMAS requereixen l'establiment de

procediments per monitoritzar i mesurar, de forma regular, els aspectes ambientals de les activitats.

Analitzant les respostes dels ports, es pot afirmar que un 29 % monitoritzen totalment els aspectes ambientals i que un 59 % ho fa de forma parcial. Aquest és un dels camps en què encara s'ha de treballar, ja que la monitorització dels aspectes ambientals és totalment necessària per poder provar la millora ambiental (punt bàsic de qualsevol SGMA). Pel que fa al nombre de programes de monitorització que hi ha al port, les respostes són bastant variables. Això demostra la diversitat d'activitats de monitorització que es fan servir als ports europeus. Però en general es pot dir que els programes més comuns són els de monitorització de l'aigua, de l'aire i del soroll.

Taula 26. Contingut dels programes de monitorització ambiental.

Pregunta:	Resposta			
	>75 %	>50 %	>25 %	<25 %
<i>Quina proporció dels programes de monitorització contenen les especificacions següents?</i>				
Selecció de paràmetres que es monitoritzaran	82 %	9 %	9 %	0 %
Disseny de la presa de mostres per cada paràmetre	82 %	0 %	18 %	0 %
Especificació dels mètodes estàndards de presa de dades	55 %	18 %	27 %	0 %
Especificació del format de les dades i de l'arxiu	73 %	9 %	9 %	9 %
Especificació del mètode d'anàlisi de les dades	46 %	36 %	18 %	0 %
Estimació del cost	37 %	18 %	27 %	18 %
Interpretació dels resultats	55 %	18 %	27 %	0 %
Interacció amb el programa de gestió	64 %	9 %	27 %	0 %

També s'ha analitzat el contingut d'aquests programes de monitorització. Com es pot veure en la taula 26, la majoria contenen els paràmetres que es pretén monitoritzar i el disseny per a la presa de mostres. Però s'especifica en menor

grau el tipus de mètode que s'utilitzarà per prendre les mostres i per analitzar-les després. L'estimació del cost de la monitorització es fa en una baixa proporció dels programes.

b) M.7.2. El programa de gestió ambiental és monitoritzat?

La monitorització dels programes de gestió ambiental serveix per assegurar que estan ben realitzats, que contenen tots els requisits necessaris i que demostren que s'ha dut a terme una actuació per a la millora ambiental. Però a partir de les dades obtingudes, només el 47 % dels ports monitoritzen el seu programa de gestió ambiental. Així doncs, sembla que la meitat dels ports enquestats no monitoritzen l'efectivitat de les seves accions per a la millora del medi ambient. Aquest punt hauria de ser un dels objectius de millora d'aquests ports, ja que és un requisit tant de la ISO 14001 com de l'EMAS.

Taula 27. Aspectes que cal monitoritzar en el programa de gestió ambiental.

Pregunta: <i>Es monitoritzen els aspectes següents?</i>	Resposta		Estàndards ambientals internacionals	
	SÍ (%)	NO (%)	EMAS	ISO
Aplicació correcta dels procediments operacionals	75 %	25 %		
Efectivitat dels procediments operacionals	75 %	25 %		
Compliment de la política ambiental	100 %	0 %		
Compliment de la legislació i de les mesures correctores	100 %	0 %		
Incidents i seguiment	50 %	50 %		
Inventaris (residus, materials, fuels i ús de l'energia)	100 %	0 %		
Formació ambiental	87 %	13 %		
Assoliment de les tasques	62 %	38 %		

Quan el programa de gestió ambiental és monitoritzat, el compliment de la política ambiental i de la legislació es revisa en el 100 % dels casos, igual que els inventaris de materials, tipus de residus, etc. (vegeu la taula 27). La



monitorització i el seguiment dels incidents és el punt que es troba en un percentatge més baix.

#### **M.8. Auditoria ambiental i revisió**

Tant l'EMAS com la ISO 14001 requereixen una revisió periòdica i sistemàtica per comprovar que les activitats de gestió ambiental són conformes al programa de gestió ambiental, són implementades de forma efectiva i compleixen amb la política ambiental de l'organització. L'auditoria ambiental és una revisió sistemàtica del programa de gestió ambiental del port per comprovar que el sistema de gestió ambiental compleix amb la legislació i amb els requeriments estàndards d'un SGMA i proveeix la informació per a la millora del programa de gestió ambiental. La informació aconseguida en l'auditoria ambiental és utilitzada per actualitzar l'SGMA mitjançant la revisió ambiental.

Per analitzar els resultats dels ports, aquesta secció s'ha dividit en aquests dos processos: l'auditoria i la revisió de l'SGMA.

a) M.8.1. S'ha fet una auditoria ambiental?

Una vegada s'ha implantat un SGMA, l'eina que s'utilitza per comprovar-ne el funcionament és l'auditoria. En l'auditoria es comprova cadascun dels elements del sistema i s'analitza el grau de compliment dels requisits establerts prèviament. En el cas de les auditories externes, els requisits vénen marcats per la norma internacional escollida (ISO 14001, EMAS, etc.).

A partir dels resultats analitzats, es percep que en molt pocs casos es fan auditories ambientals. Només el 24 % dels ports n'han dut a terme una, que en el 100 % dels casos ha estat executada per auditors externs. La meitat han estat realitzades amb la finalitat d'aconseguir la certificació EMAS o ISO 14001. Aquest percentatge tan baix mostra que encara queda molt per fer en el camp de la gestió ambiental en ports. La gran majoria d'aquests es troben en els primers estadis de la millora ambiental.

b) M.8.4. Hi ha un procediment per revisar el programa de gestió ambiental del port?

El programa de gestió ambiental hauria de ser revisat periòdicament per assegurar-ne la idoneïtat i l'efectivitat. La revisió permet modificar plans d'acció que no són efectius i fer el seguiment de les polítiques, els objectius i les fites marcades. La revisió periòdica del sistema de gestió ambiental forma part del cicle iteratiu (cicle de Deming) de millora contínua, mitjançant el qual el sistema s'adapta als canvis en la legislació, a les noves competències, a les preocupacions polítiques, als nous temes ambientals o a les noves prioritats. D'aquesta manera, l'eficiència i l'efectivitat del sistema milloren de forma contínua i s'incorpora el concepte de *gestió adaptativa*, és a dir, aprendre gràcies a la pràctica.

Pel que fa a la revisió, els resultats són una mica més positius que els referents a l'auditoria ambiental, encara que només el 47 % dels ports tenen procediments per a la revisió del programa de gestió ambiental. Cal dir, però, que quan hi ha procediments, aquests especifiquen qui ha de fer la revisió i amb quina freqüència s'ha de fer (88 % dels casos). A més, tal com es pot veure en la taula 28, la revisió examina tots els punts que són requeriment per EMAS, com els procediments administratius i de gestió, la documentació, els resultats ambientals, etc.

Taula 28. Aspectes que cal examinar en la revisió ambiental.

Pregunta: La revisió examina els aspectes següents?	Resposta		Estàndards ambientals internacionals	
	SÍ (%)	NO (%)	EMAS	ISO
Estructures organitzatives	62 %	38 %		
Procediments administratius i de gestió	87 %	13 %		
Activitats, operacions i aspectes sota responsabilitat de l'autoritat portuària	87 %	13 %		
Documentació, informes i registres	87 %	13 %		
Resultats ambientals	87 %	13 %		
Costs i beneficis	62 %	38 %		

### **7.3. Resultats de l'aplicació del SOSEA**

En el cas del SOSEA, l'anàlisi dels resultats també s'ha dut a terme seguint dues aproximacions diferents:

- Resultats relatius a la metodologia (temps emprat, dificultat, etc.).
- Resultats relatius als aspectes ambientals i a la seva gestió als ports enquestats.

#### **7.3.1. Resultats relatius a la metodologia del SOSEA**

En aquesta secció s'ha analitzat el funcionament del SOSEA com a eina, és a dir, els punts forts i els punts febles de la metodologia: quins problemes han tingut els usuaris a l'hora d'implementar-la, avantatges que hi han trobat, temps emprat, grau de comprensió, etc. Cadascun d'aquests aspectes ha estat estudiat per separat. Els resultats d'aquesta anàlisi es detallen tot seguit.

##### **7.3.1.1. Temps emprat per contestar el SOSEA**

Els ports que han aplicat el SOSEA hi han destinat de mitjana aproximadament mitja jornada. Com mostra la figura 51, un 70 % dels ports han necessitat com a màxim mitja jornada per completar el SOSEA, mentre que el 30 % restant hi ha invertit un temps superior. Cal dir, però, que hi ha diversos factors que influeixen en el temps necessari per aplicar aquesta metodologia. D'una banda, les dimensions del port: un port gran, a causa de les moltes activitats que s'hi realitzen, en general tindrà molts més aspectes ambientals per identificar que un port petit; per tant, el procés de selecció dels aspectes significatius requerirà més temps. D'altra banda, el fet de què els ports estiguin familiaritzats amb la temàtica ambiental i la disposin de la informació requerida contribueixen a agilitar el procés.

En general, doncs, es considera que el temps necessari per aplicar aquesta metodologia és mitja jornada. L'experiència posa de manifest que aquest temps és suficient per als

tècnics que hi estan implicats, en la majoria dels ports, mentre que una dedicació d'una jornada completa hauria estat probablement un temps excessiu.

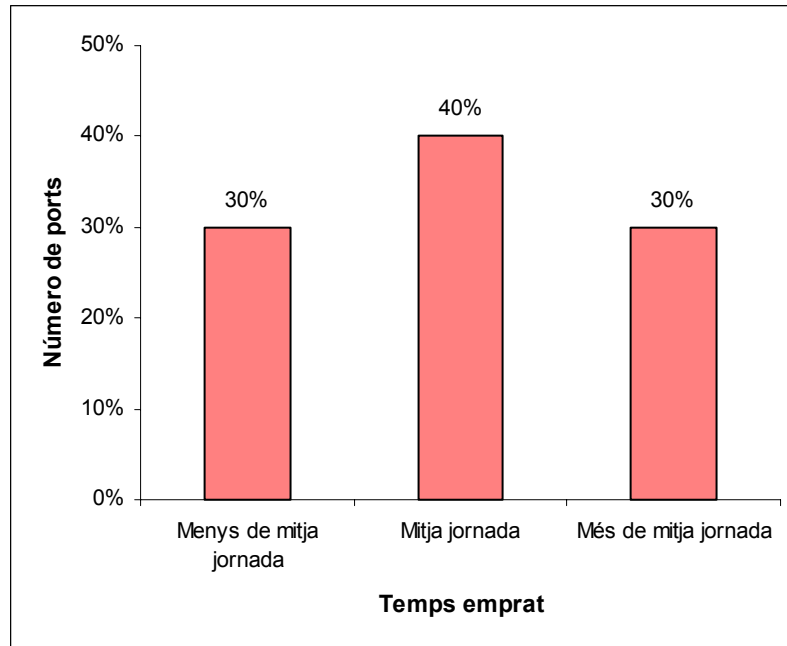


Figura 51. Temps emprat per aplicar el SOSEA.




### 7.3.1.2. Dificultat trobada (per seccions)






























En aquest apartat s'avalua el grau de dificultat trobada pels ports en les tres seccions de què consta el SOSEA: la matriu d'activitats i aspectes, les qüestions sobre els aspectes ambientals significatius i la perspectiva estratègica dels aspectes ambientals.

Tal com mostra la taula 29, la secció que han trobat més fàcil els ports enquestats ha estat l'última, la de la perspectiva estratègica. Probablement, això és degut al fet que en aquesta secció el port simplement ha de marcar les caselles per les quals els aspectes identificats són d'interès. Aquesta tasca esdevé relativament fàcil després d'haver contestat les dues seccions anteriors. En canvi, la secció més difícil del SOSEA és la matriu, ja que el port s'enfronta a una sèrie d'activitats i aspectes que ha de saber

ponderar i això requereix un cert grau d'experiència ambiental i coneixement del port. En una posició intermèdia hi ha les qüestions, que, depenent del port, han resultat d'una dificultat relativament variada. En aquest cas, la disponibilitat de la informació és un factor clau. Per exemple, quan es demana la legislació que afecta els aspectes ambientals significatius, si no es disposa d'una llista actualitzada amb les regulacions pertinents, la resposta a aquesta pregunta pot esdevenir molt complicada.

Taula 29. Dificultat trobada a l'hora de respondre el SOSEA, per seccions.

( = fàcil de contestar,  = difícil,  = molt difícil)

		Ports que han contestat el SOSEA									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seccions	Matriu										
	Qüestions										
	Perspectiva										

### 7.3.1.3. Grau de comprensió

El grau de comprensió del SOSEA s'analitza a partir de dos aspectes. D'una banda, la dificultat relativa a la comprensió de l'idioma, ja que l'eina està en anglès i això pot suposar problemes per als responsables ambientals que no entenguin aquesta llengua. D'altra banda, la dificultat pot estar associada a la comprensió dels termes utilitzats en el SOSEA. Pot haver-hi casos en què la persona que respon el SOSEA no tingui uns coneixements específics de gestió ambiental, de manera que segons quina terminologia s'utilitzi pot resultar complexa. Tot seguit s'avalua el grau de comprensió del SOSEA a partir d'aquests factors:

- **Idioma**

El fet que el SOSEA estigui en anglès pot suposar alguns problemes per a certs ports que no entenen aquest idioma. Per analitzar aquest factor, s'han establert tres nivells de

dificultat amb l'idioma: cap dificultat a l'hora de respondre les preguntes, alguna dificultat (no greu) i requereix traducció.

A partir de les sessions de treball amb els ports, es pot dir que la majoria no tenen problemes pel que fa a l'anglès (vegeu la taula 30). Només en alguns casos ha estat necessari traduir algunes paraules concretes de les quals el responsable ambiental no coneixia el significat. Només un port ha tingut força dificultats per respondre en anglès.

Taula 30. Grau de comprensió de l'SDM pel que fa a l'idioma.

		Ports que han contestat el SOSEA									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Idioma	Cap dificultat	√		√	√		√		√	√	
	Alguna dificultat		√			√		√			
	Requereix traducció										√

#### - Terminologia

En aquest apartat es tracta d'analitzar la dificultat que ha representat als ports la comprensió del vocabulari emprat en el SOSEA. La majoria dels conceptes estan relacionats amb la gestió ambiental i segons qui sigui la persona que apliqui el SOSEA pot trobar-hi una certa dificultat, ja que en alguns casos el responsable ambiental prové d'altres àrees, com qualitat o seguretat. Bàsicament, els conceptes de què parlem són: *significant environmental aspect, monitoring, performance indicators, action plans*, etc.

Per estudiar aquest aspecte s'han establert les categories següents: cap dificultat, alguna dificultat i requereix suport tècnic, és a dir, l'ajuda d'una persona especialitzada en temes ambientals. Com mostra la figura 52, la majoria dels ports no tenen cap dificultat pel que fa a la terminologia emprada en el SOSEA.

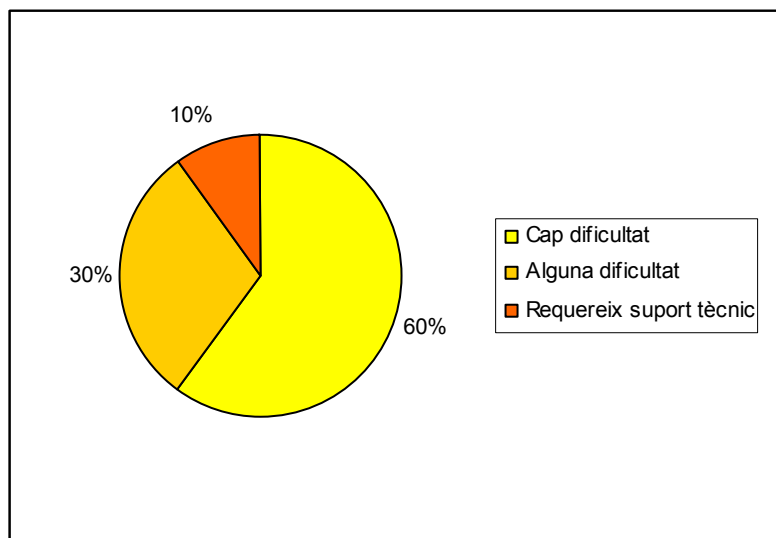


Figura 52. Grau de comprensió del SOSEA pel que fa a la terminologia emprada.

### 7.3.1.4. Interès despertat pel SOSEA

Per valorar l'interès que ha despertat el SOSEA en els ports, s'han establert tres categories: molt interessant, interessant i poc interessant.

Taula 31. Interès despertat pel SOSEA.

		Ports que han contestat el SOSEA									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Interès	Molt interessant	✓		✓	✓			✓	✓	✓	
	Interessant		✓			✓	✓	✓			
	Poc interessant										✓

Tal i com es veu en la taula 31, la gran majoria dels ports consideren el SOSEA una eina interessant i útil, ja que els permet conèixer els aspectes ambientals significatius del port, que són la base per implementar qualsevol sistema de gestió ambiental i per optar a una certificació internacional (ISO 14001 o EMAS). Només un port l'ha considerat poc

interessant, probablement, a causa del fet que ha tingut dificultats per comprendre les preguntes en anglès.

### 7.3.1.5. Reticència a donar la informació a ECOPORTS

Actualment, la confidencialitat encara pot suposar problemes a l'hora de fer recerca. Alguns ports tenen por de donar els resultats, perquè pensen que poden ser utilitzats en contra d'ells i que, d'alguna manera, els poden desafavorir a l'hora de competir amb altres ports.

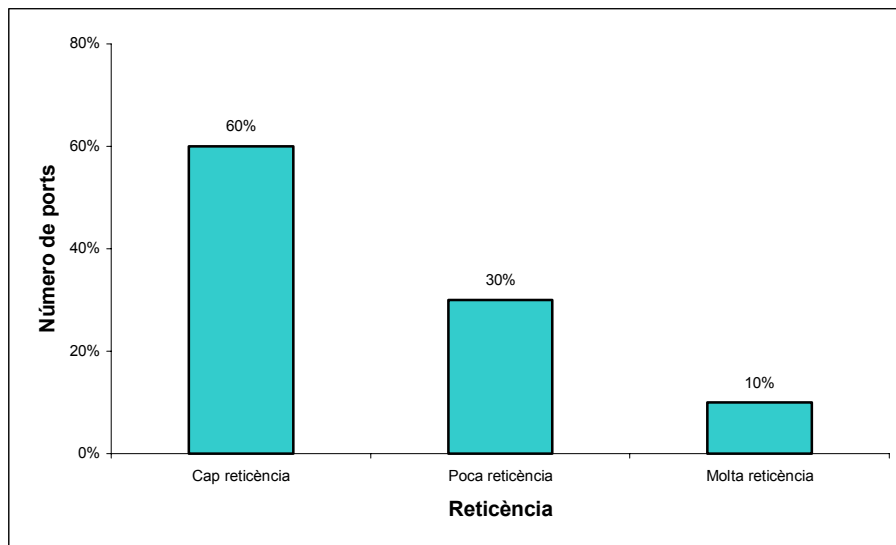


Figura 53. Reticència a donar la informació.

En aquest cas, la majoria dels ports participants no han tingut cap reticència a donar la informació. Només un dels ports ha posat certs problemes per lliurar el SOSEA (vegeu figura 53).

### 7.3.1.6. Opinió general sobre l'eina

És molt interessant conèixer l'opinió general dels ports sobre el SOSEA. Per això, en aquesta etapa de prova de l'eina, es demana als ports la seva opinió objectiva no només



sobre aspectes metodològics (estructura, complexitat, etc.), sinó també pràctics, com resultats obtinguts, utilitat amb vista al futur, coneixements adquirits, etc.

L'opinió dels ports sobre el SOSEA s'ha classificat en tres nivells: molt bona, bona i dolenta. Tal com es veu en la figura 54, el 90 % dels ports tenen una opinió bona o molt bona del SOSEA.

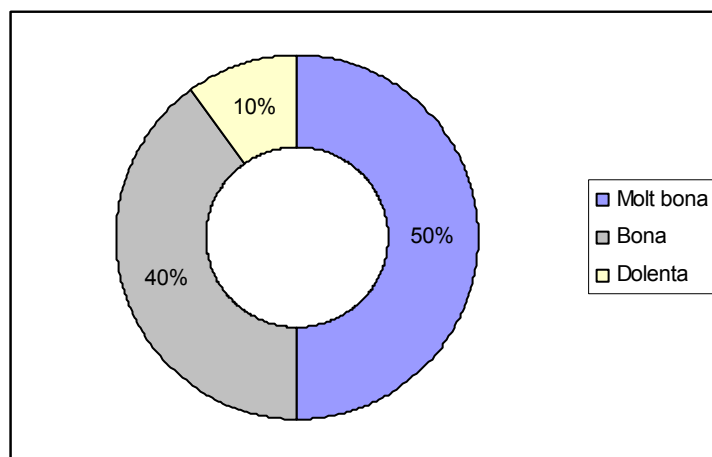


Figura 54. Opinió general sobre el SOSEA.

#### 7.3.1.7. Futura aplicació del SOSEA

En aquesta secció s'intenta avaluar la predisposició dels ports a tornar a completar el SOSEA en el futur. Com ja s'ha dit en el capítol anterior, la repetició del SOSEA al llarg dels anys permet veure com evolucionen i canvien els aspectes ambientals. De manera que els aspectes que són significatius un any poden deixar de ser-ho el següent si es duu a terme una bona gestió. Així, s'afavoreix el principi de millora contínua. S'han classificat les respostes dels ports sobre aquest tema en: certa, bastant probable i improbable.

La figura 55 mostra que la gran majoria dels ports veuen la futura aplicació del SOSEA com a certa o bastant probable. Només un port la considera improbable. Cal comentar

que aquest port sempre ha diferit en tots els aspectes analitzats anteriorment. Això es deu al fet que la persona que havia de respondre el SOSEA no estava gens motivada per fer-ho, més aviat ho feia per obligació, i no tenia pràcticament cap interès en la millora de la gestió ambiental. A més, no entenia l'anglès, de manera que la tasca encara es feia més difícil.

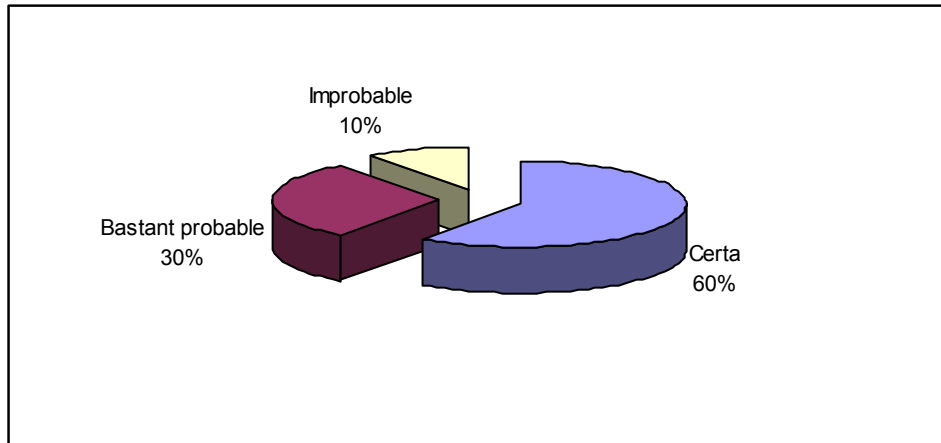


Figura 55. Aplicació futura del SOSEA.

#### 7.3.1.8. Conclusions sobre la metodologia del SOSEA

Les opinions recollides durant l'aplicació del SOSEA a 10 ports europeus han estat positives. La majoria (amb només una excepció) han considerat que el SOSEA és una eina molt útil i pràctica, amb la qual s'obté una informació molt significativa i interessant, especialment si es vol implementar un sistema de gestió ambiental o es vol obtenir una certificació. S'ha valorat molt positivament el fet que es tracta d'una metodologia d'aplicació relativament fàcil i ràpida. En conjunt, doncs, els objectius plantejats a l'inici del disseny del SOSEA han estat assolits. Tot sembla indicar que aquesta metodologia serà implementada pels ports europeus sense gaires problemes.

### **7.3.2. Resultats sobre els aspectes ambientals i la seva gestió en els ports enquestats**

Amb l'aplicació del SOSEA, s'obtenen una sèrie de resultats que permeten conèixer quins són els aspectes més importants per als ports enquestats i com duen a terme la gestió ambiental d'aquests aspectes. Tot seguit s'avaluen les respostes a les diferents seccions del SOSEA.

#### **7.3.2.1. Matriu d'activitats i aspectes**

L'objectiu d'aquesta secció és identificar els aspectes ambientals més importants per als ports, per poder concentrar els esforços de millora ambiental. Aquests aspectes s'obtenen a partir de l'emplenament de la matriu i de la ponderació posterior. D'acord amb els resultats obtinguts, tal com es veu en la figura 56, les descàrregues a l'aigua són el principal aspecte ambiental i afecten el 100 % dels ports. Aquest fet no és gens estrany, ja que les fuites de combustible, les descàrregues d'aigua de llast i l'abocament d'aigües residuals es troben entre els principals problemes que afecten la gran majoria dels ports.

En segon lloc, hi ha les emissions a l'aire, amb un 80 % dels casos. Aquest apartat també inclou les emissions de pols, que constitueixen un dels problemes principals que afecta els ports que realitzen càrrega i descàrrega de sòlids a granel (carbó, gra, etc.). La generació de residus es considera un aspecte ambiental en el 60 % dels ports, ja que en aquestes àrees s'acostumen a acumular residus de combustible, líquids tòxics, residus perillosos, escombraries, etc. En un 40 % dels ports el consum de recursos i el soroll també són considerats aspectes significatius. Pel que fa a la resta d'aspectes, es pot dir que en general no representen un problema greu per als ports, tot i que de forma puntual poden arribar a ser-ho.

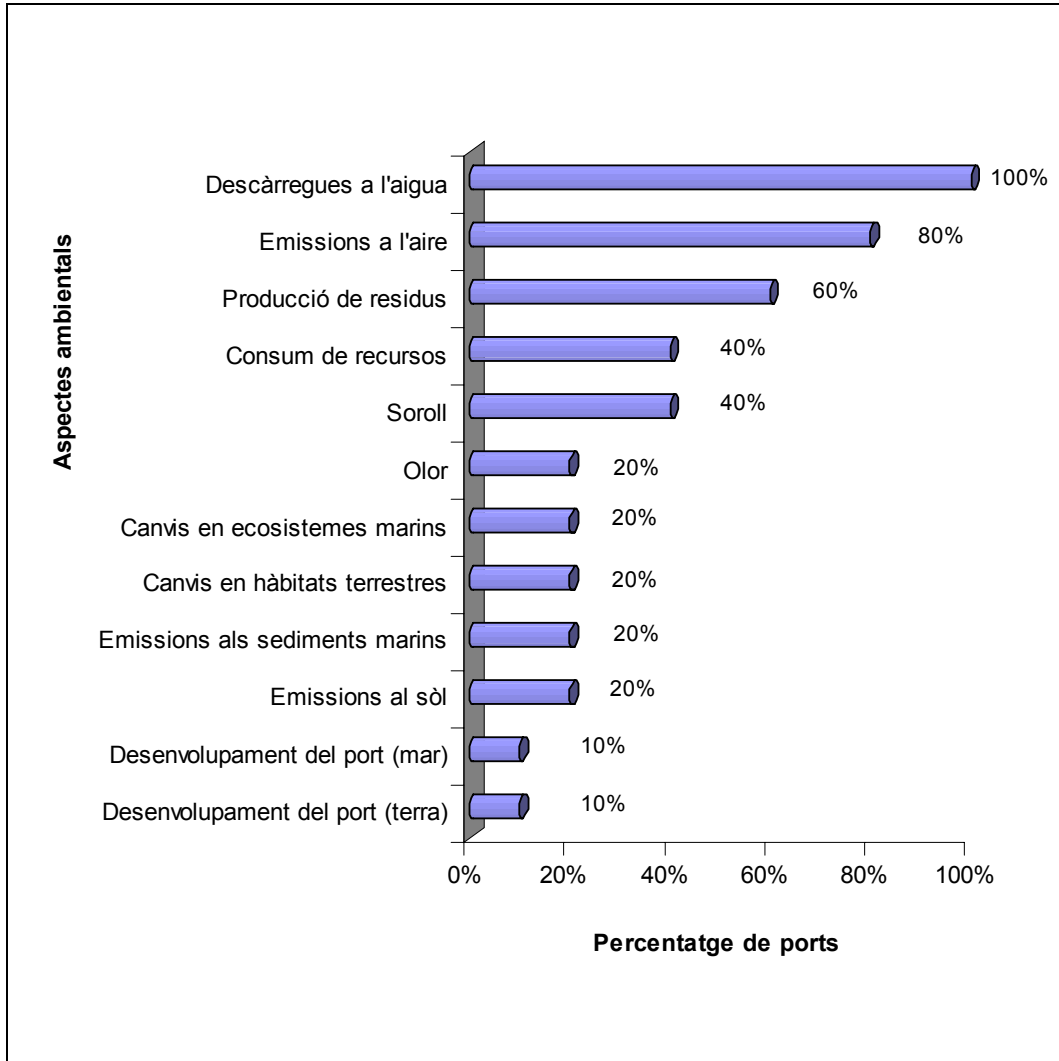


Figura 56. Aspectes ambientals significatius en els ports analitzats.

### 7.3.2.2. Qüestions sobre els aspectes ambientals significatius

Aquesta secció s'estructura en dos blocs d'acord amb el tipus de pregunta: d'una banda, les qüestions relacionades amb la situació actual de la gestió dels aspectes ambientals importants; de l'altra, les qüestions sobre les actuacions dutes a terme pel port pel que fa

a aquests aspectes ambientals significatius. A continuació s'analitzen les respostes a cadascun d'aquests dos blocs.

A) Situació actual

A tall d'exemple s'han pres les preguntes més representatives d'aquesta secció del SOSEA per analitzar-ne els resultats.

*Qüestió A3: "L'autoritat portuària ha tingut dificultats en el compliment de la legislació que afecta els seus aspectes ambientals significatius?"*

L'autoritat portuària té dificultats per complir la legislació d'un 63 % dels aspectes ambientals importants. Bàsicament, les raons més destacades que dificulten el compliment de la legislació que afecta els aspectes ambientals són, per ordre d'importància, el fet que hi hagi diverses organitzacions involucrades, el cost econòmic que suposa el compliment de la legislació i la manca de tecnologia apropiada.

*Qüestió A5: "Els aspectes ambientals significatius són importants per a la imatge del port?"*

Aquesta pregunta és remarcable, ja que en alguns casos els aspectes passen a ser significatius perquè deterioreen la imatge del port. És el cas, per exemple, de la producció de residus. Actualment, la imatge i el màrqueting del port són molt importants pensant en els usuaris i en terceres parts.

El 55 % dels aspectes ambientals són importants per a la imatge del port, el 26 % ho són de forma parcial i només un 19 % no ho són (vegeu la figura 57). Per tant, es confirma que els aspectes ambientals són molt importants per a la imatge dels ports.

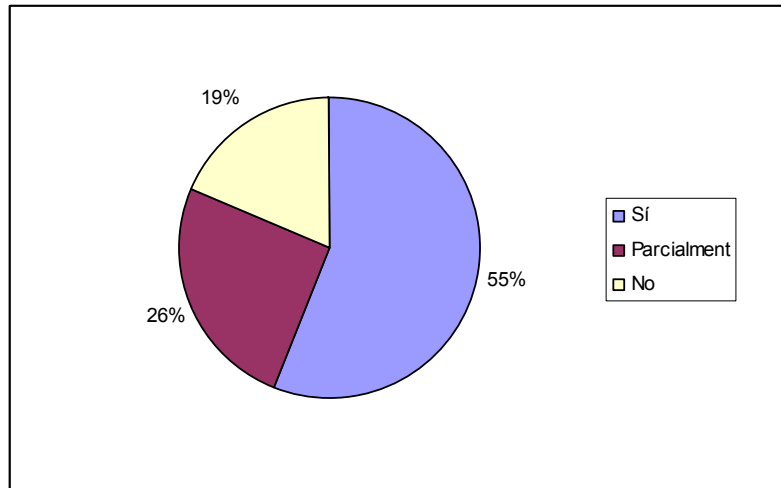


Figura 57. Importància dels aspectes ambientals significatius en la imatge del port.

Qüestió A8: “Hi ha hagut queixes durant l’últim any pel que fa als aspectes ambientals significatius?”

A partir de la figura 58 es pot veure que hi ha hagut queixes pel que fa als aspectes ambientals importants en un 51 % dels casos (aquest percentatge és sobre el total d’aspectes significatius).

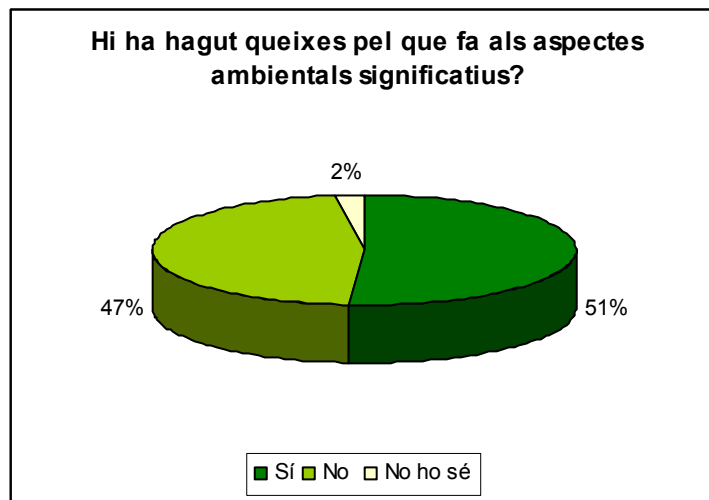


Figura 58. Queixes pel que fa als aspectes ambientals significatius.

Aquest resultat és força normal, ja que una de les raons que fa que un aspecte sigui important és que hi hagi queixes per part de la població propera, dels usuaris del port, etc. Per tant, és necessari controlar aquests aspectes i per això passen a ser significatius.

Les principals queixes rebudes es refereixen a l'emissió de pols, a la presència de sòlids flotants i de taques d'oli a l'aigua del mar, a la mala olor deguda a les restes de pesca, etc.

B) Accions dutes a terme

En aquest cas s'han agafat com a exemples les qüestions següents:

Qüestió B1: "Els aspectes ambientals significatius són monitoritzats regularment?"

Com mostra la figura 59, el 53 % dels aspectes ambientals significatius són monitoritzats regularment.

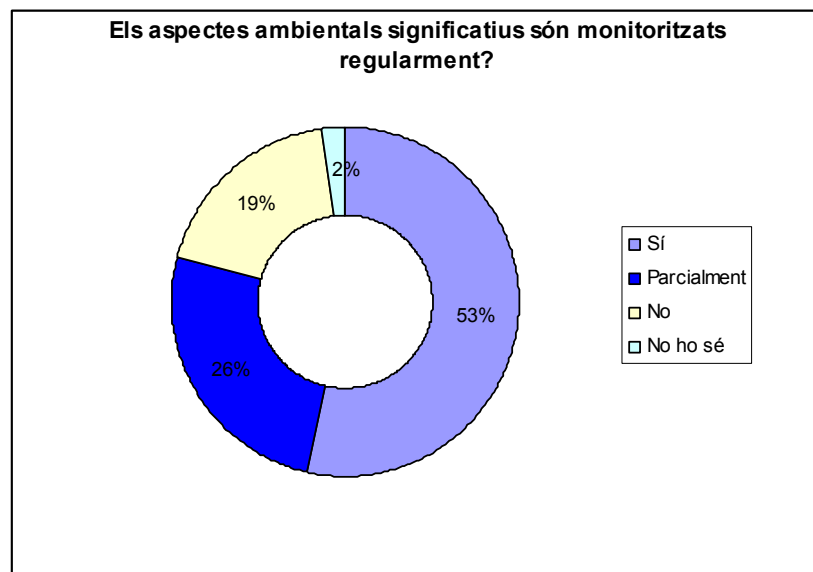


Figura 59. Monitorització dels aspectes ambientals.

Alguns dels indicadors més utilitzats són les emissions de NOx, les emissions de CO<sub>2</sub>, la quantitat de combustible a l'aigua, coliformes fecals en l'aigua, el consum anual d'electricitat, etc. Només en un 19 % dels casos no hi ha seguiment, i en un 2 % la persona que ha aplicat el SOSEA no ho sabia i no ho ha pogut esbrinar.

Qüestió B4: *“Hi ha establerts plans d'actuació per a la millora dels aspectes ambientals significatius?”*

Els plans d'actuació permeten aconseguir els objectius de millora fixats pels ports, de manera que és essencial que hi hagi aquests programes per poder millorar la situació dels aspectes ambientals i aconseguir que deixin de ser significatius. Tal com es pot veure en la taula 32, hi ha plans per al 46 % dels aspectes ambientals, un 19 % són parcials i en un 35 % dels casos no n'hi ha.

*Taula 32. Existència de plans d'acció per als aspectes ambientals significatius.*

<b>Resposta</b>	<b>Percentatge ( %)</b>
Sí	46 %
Parcialment	19 %
No	35 %

### **7.3.2.3. Perspectiva estratègica dels aspectes ambientals**

En aquesta secció s'assenyalen les raons d'interès per les quals els aspectes ambientals poden ser considerats importants. Per analitzar les respostes s'han mantingut els grups genèrics de cadascuna d'aquestes raons, com ara la legislació (que inclou la internacional, l'europea i la nacional), la política ambiental del port, l'europea o la nacional, la salut pública, la imatge del port, les queixes externes, els costos econòmics, el desenvolupament del port (accions actuals, a curt termini i a llarg termini), el medi ambient (ecosistemes terrestres i marins), etc.



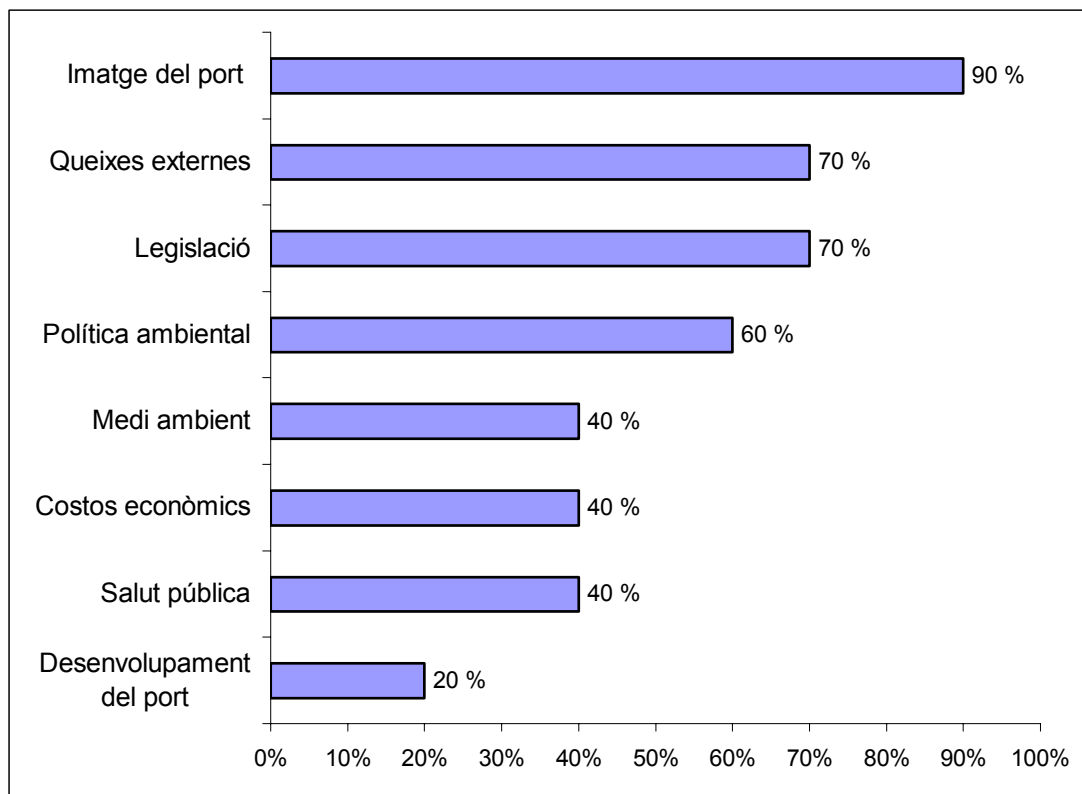


Figura 60. Raons d'interès per les quals el port considera importants els aspectes ambientals.

La figura 60 mostra que el 90 % dels ports consideren que la imatge del port és un dels factors que condueix a considerar la significança d'un aspecte. Les queixes externes també són un factor molt important, com ja s'havia comentat en la secció anterior, de la mateixa manera que l'obligació de no sobrepassar els límits establerts per la legislació. Els principis establerts en la política ambiental també són una raó d'interès important per als ports. Finalment, altres raons com el desenvolupament del port o la conservació del medi ambient són menys importants.



