

ANAVE – Circular de Régimen Interior

Madrid, 7 de noviembre de 2022

Ref: SMA 28/2022/ES

Asunto: Tercer informe de la OMI sobre consumo de combustibles - Datos de 2021

Muy Srs. nuestros:

Les adjuntamos la versión española e inglesa del tercer informe de la OMI sobre consumo de combustible de la flota mercante mundial (datos de 2021), que se incluye entre la documentación presentada para su debate en el MEPC 79 (12 al 16 de diciembre de 2022).

El informe contiene los datos de consumo de combustible de la flota mercante mundial de transportes (buques de 5.000 GT o más), por tipos de buques y tipos de combustibles. Del mismo se deduce:

- El consumo de combustible aumentó en 2021 un 4% respecto de 2020 situándose prácticamente en los niveles de 2019 (-0,4%).
- El *fueloil* y *very low sulphur fuel oil* supusieron en 2021 el 82% del consumo de combustible de la flota mundial de transportes. Los combustibles ligeros (MDO y MGO) un 12% adicional y el GNL otro 6% (contando buques gaseros). Estos cuatro tipos de combustibles suponen el 99,9% del consumo de la flota mercante mundial.
- El consumo de GNL por buques distintos de los gaseros representa únicamente el 0,25% del total.
- La tabla 3 incluye los valores medios del índice de intensidad de carbono (CII) por tipos y tamaños de buques: el AER (emisiones de CO₂ / tpm-milla) o el cgDist (emisiones de CO₂ / GT-milla).

Muy atentamente,

Elena Seco
Directora General

<<<

Confidencialidad: La información contenida en esta circular es confidencial y va dirigida exclusivamente a las empresas navieras asociadas a ANAVE para su uso interno. La copia o distribución pública, incluso por parte de las propias empresas asociadas, está en principio prohibida, salvo autorización expresa de ANAVE. En particular, queda expresamente prohibida la difusión de esta información por medios de comunicación pública escritos o electrónicos. Si por error recibe este e-mail se ruega su comunicación al remitente y su inmediata destrucción, no debiéndose enviar a otro destinatario.

Confidentiality: The information contained in this message is confidential and addressed to ANAVE's member companies for their internal use only. Any dissemination or copying of this information, even by the member companies is in principle prohibited, unless expressly authorised by ANAVE. In particular, it is strictly forbidden the publication of this information by public media, either written or electronic. If you receive this message by error then you may not copy or deliver this message to anyone, but please destroy this message and notify us immediately.

Advertencia de seguridad: Este mensaje ha sido comprobado por un sistema antivirus interno y externo regularmente actualizado. En todo caso, compruebe que todos los mensajes que recibe son filtrados por su propio sistema de seguridad antes de su apertura.

Security warning: This email has been scanned for viruses by our regularly updated email security systems but, in accordance with good computer practice, please ensure that all messages received are checked by your own security systems before opening.

>>>

MARINE ENVIRONMENT PROTECTION
COMMITTEE
79th session
Agenda item 6

MEPC 79/6/1
10 September 2022
Original: ENGLISH

Pre-session public release: ☒

ENERGY EFFICIENCY OF SHIPS

Report of fuel oil consumption data submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS (Reporting year: 2021)

Note by the Secretariat

SUMMARY

Executive summary: This document provides a report of the fuel oil consumption data for 2021 submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS, in accordance with regulation 27 of the 2021 *Revised MARPOL Annex VI* and the 2022 *Guidelines for the development and management of the IMO Ship fuel oil consumption database* (resolution MEPC.349(78)).

Strategic direction, if applicable: 3

Output: 3.7

Action to be taken: Paragraph 17

Related documents: MEPC 70/18; MEPC 71/17; MEPC 76/6/1; MEPC 77/6/1; ISWG-GHG 12/2; resolution MEPC.278(70), resolution MEPC.346(78) and resolution MEPC.349(78)

Background

1 In accordance with regulation 27.3 of the 2021 Revised MARPOL Annex VI, except as provided for in paragraphs 4, 5 and 6 of the same regulation, within three months after the end of each calendar year, a ship in the scope of regulation 27 shall report to its Administration or any organization duly authorized by it the aggregated values for the data specified in appendix IX of MARPOL Annex VI, via electronic communication using the standardized format set out in appendix 3 of resolution MEPC.346(78) on 2022 *Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)*.

2 Upon receipt of the reported fuel consumption data, and in accordance with regulation 6.6 of MARPOL Annex VI, the Administration or any organization duly authorized by it shall determine whether the data has been reported in accordance with regulation 27 of MARPOL Annex VI, and, if so, issue a Statement of Compliance not later than five months from the beginning of the calendar year.

3 In accordance with regulation 27.9 of MARPOL Annex VI, not later than one month after issuing the Statement of Compliance, by 30 June at the latest, the Administration shall ensure that the reported fuel consumption data by its registered ships of 5,000 GT and above and in the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI are transferred to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS.

4 Regulation 27.10 of MARPOL Annex VI requires the Secretary-General to produce an annual report to the Committee summarizing the data collected, the status of missing data, and such other relevant information as may be requested by the Committee.

Report on the fuel oil consumption data submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS

5 In accordance with regulation 27.10 of MARPOL Annex VI and section 6 of the *2022 Guidelines for the development and management of the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database* (MEPC.349(78)), hereinafter referred to as the "2022 Guidelines", the Secretariat has prepared a summary report of the fuel oil consumption data for the 2021 reporting period, as set out in the annex to this document.

6 The Secretariat carried out a quality control and verification process of the data submitted to GISIS to identify missing ships and obvious errors in the submitted data.

7 Administrations can download non-anonymized data for the ships flying its flag for which data has been submitted to GISIS by that Administration or on their behalf. In accordance with regulation 27.12 of MARPOL Annex VI, Parties to MARPOL Annex VI also have access to the data of all ships submitted to GISIS in an anonymized format.

8 The following general findings with regard to the fuel consumption data for the 2021 reporting period can be noted:

- .1 Data was reported by 28,171 ships (27,723 for 2020) with a combined gross tonnage of 1,255 million gross tonnes (1,222 million gross tonnes for 2020) by 139 Administrations (compared to 135 for 2020). The aforementioned total number of ships and total gross tonnage is given in terms of the number of different ships which reported data, not the number of reports in GISIS. Ships that contained obvious errors in the submitted data were also removed from these totals.
- .2 28,171 ships out of a potential 32,998 ships (85.4%) that were estimated to fall under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI submitted data. On the basis of gross tonnage, the reported data represents 94.4% of the ships that fell under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI (compared to 93.8% for 2020).
- .3 By 2 August 2022, the number of ships identified with potential errors was reduced to 203 ships. At the time of the report, these potential errors had not been modified by the Administration or recognized organization concerned; these ships with potential errors can have a large impact on the aggregated data and have not been included in the report for the 2021 reporting period, set out in the annex to this document.
- .4 212 million tonnes of fuel (203 million tonnes for 2020), on a quantity basis, was used by the aforementioned 28,171 ships; total fuel used was higher in 2021 compared to 2020; in particular, fuel used for Bulk carriers and Containerships increased when compared to 2020.

- .5 99.89% of the fuel used for the 2021 reporting period was either Heavy Fuel Oil, Light Fuel Oil, Diesel/Gas Oil or Liquefied Natural Gas. Compared to 2020 the use of Liquefied Natural Gas increased significantly for Bulk carriers, Containerships and Cruise passenger ships.
- .6 The majority of the reported fuel oil was consumed by the following three EEDI ship types: Containerships, Bulk carriers and Tankers.

Recommended improvements to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database module in GISIS

9 MEPC 78 endorsed, in general, the suggestions and recommendations by the Secretariat, as set out in document ISWG-GHG 12/2 (Secretariat), by the Secretariat on improving the annual reporting and analysis of data submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database (MEPC 78/17, paragraph 7.72).

10 Accordingly, the Secretariat is improving the reporting process, including:

- .1 allowing recognized organizations to easily remove duplicate reports in the Ship Fuel Oil Consumption module in GISIS; and
- .2 improving the annual lists of ships falling in the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI that is sent to each Administration, using the feedback received from Administrations.

11 The Secretariat is also updating the Ship Fuel Oil Consumption module in GISIS taking into account the updated 2022 Guidelines (adopted at MEPC 78) and the recent amendments to appendix IX of MARPOL Annex VI to update the information reported to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database (including adding reporting for EEXI and CII values). The amendments to appendix IX of MARPOL Annex VI, as approved by MEPC 78, are expected to be adopted at this session (see document MEPC 79/3/3).

12 The Secretariat improved the way the submitted data had been verified. Notwithstanding, submitters of data are invited to pay attention to the following:

- .1 It was found that some fuel oil was reported incorrectly, such as VLSFO and LFO, under the "Other" category. This issue was rectified by moving these fuels to be under the Heavy Fuel Oil fuel category in-line with the *Fourth IMO GHG Study 2020* in that the Low Sulphur Heavy Fuel Oil has the same emission factors as conventional HFO.
- .2 A small number of ships were in an incorrect EEDI ship type category; in particular, 100 ships were incorrectly categorized in the "Passenger ship" and in the "Others" category. While the ship categorization has significantly improved compared to the 2019 reporting period, Administrations and recognized organizations should continue to carefully check whether ships should be reported under the "Cruise passenger ship" or "Ro-ro passenger" ship category before reporting under the "Passenger ship" category, and ensure tankers are reported under the "Tankers" category.

13 As mentioned in document MEPC 76/6/1 (Secretariat), the Committee may also consider amending the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships*, as set out in resolution MEPC.308(73), to include ethane and biofuels to facilitate reporting these fuels to the GISIS module with the appropriate C_F values.

Annual development in operational carbon intensity for each ship type and for international shipping

14 In accordance with paragraph 6.5 of the 2022 Guidelines, as stated in paragraph 1.5 of the *2021 Guidelines on the operational carbon intensity reduction factors relative to reference lines* (CII reduction factors guidelines, G3):

"The Organization should continue to monitor development in annual carbon intensity improvement using both demand-based and supply-based measurement in parallel to the annual analysis of the fuel consumption data reported to the IMO DCS"

15 In this regard and further to the Secretariat's suggestions, set out in document ISWG-GHG 12/2, paragraph 34.2, as endorsed by MEPC 78, table 3 in the annex includes AER and cgDIST, supply-based measurements of carbon intensity, which are calculated for each relevant ship type and size category. AER has been calculated for each ship type and size category by dividing the total CO₂ emissions for each category by the sum of the Deadweight multiplied by Distance Travelled (or Gross Tonnage multiplied by Distance Travelled for cgDIST).

16 As also explained in paragraphs 16 to 24 of document ISWG-GHG 12/2, the Secretariat is currently not in a position to calculate demand-based measurements of carbon intensity from the data available in IMO DCS. For this reason the Secretariat issued a tender for additional data to allow for demand-based measurements to be included in future reporting to the Committee.

Action requested of the Committee

17 The Committee is invited to consider the summary report of fuel oil consumption data submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database for 2021 and relevant information in this document, and in particular to:

- .1 approve, in principle, the summary of the fuel oil consumption data submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database for 2021 as set out in the annex;
- .2 note the issues with the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database module in GISIS and the ongoing improvements to the reporting process, set out in paragraphs 10 to 13;
- .3 approve, in principle the reporting on carbon intensity developments on the basis of supply-based measurements, using AER and cgDIST indicators, as set out in table 3 in the annex;
- .4 note that the Secretariat is currently not in a position to calculate carbon intensity developments on the basis of demand-based measurements, and is in the process of procuring such data for future reporting; and
- .5 take action as appropriate.

ANNEX

SUMMARY REPORT OF FUEL OIL CONSUMPTION DATA SUBMITTED TO THE IMO SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATABASE FOR 2021

Total number of ships for which fuel consumption data was reported

1 In accordance with paragraph 5.1 of the *2022 Guidelines for the development and management of the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database* (MEPC.349(78)), hereinafter referred to as the "2022 Guidelines", in January 2021 every Administration that had designated a contact person in the Ship Fuel Oil Consumption module in GISIS was sent an indicative list of ships in their Administration falling under the scope of regulation 27 of the *2021 Revised MARPOL Annex VI* ('MARPOL Annex VI'), totalling 32,998 ships (compared to 32,558 ships in January 2020) under 139 Administrations. The aforementioned lists of ships were produced by cross-referencing with data from the Ship and Company Particulars module in GISIS.

2 For the period from 1 January 2021 until 31 December 2021 (the 2021 reporting period), by 2 August 2022 fuel consumption data had been reported to the Ship Fuel Oil Consumption module in GISIS from 109 Administrations, consisting of 76 Parties to MARPOL Annex VI and 33 non-Parties, for 28,171 ships (compared to 27,723 ships for 2020) in total out of a potential 32,998 ships (85.4%) that were estimated to fall under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI. On the basis of gross tonnage, the reported data represents 94.4% of the ships that fell under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI in January 2021 (compared to 93.8% for 2020).

3 This summary report reflects the fuel consumption data in GISIS up until 2 August 2022; any changes made to the 2021 data in GISIS after this date are not reflected in this report. Additional reported data in GISIS or changes made to the data after 2 August 2022 are not included in the report, but will be available in the data directly downloadable from GISIS.

Measures to ensure the completeness of the database

4 In addition to the indicative list of ships falling under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI, sent to every Administration in January 2021, in accordance with section 5 of the 2022 Guidelines, in July 2022, the Secretariat sent each Administration that had designated a contact person a list of ships identifying those missing ships for which data had not yet been submitted to the Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS. Where applicable, Administrations were also sent a list of ships for which the analysis of the reported fuel consumption data pointed to potential errors.

5 The Secretariat did not modify any of the reported data in GISIS itself, but in the case of any identified missing ships or potential errors contacted the relevant Administrations and recognized organizations so that they could correct and update the data in GISIS and provide further feedback in case of any discrepancies, as might be necessary.

6 This list of missing ships was created for each Administration by comparing the ships that had been reported by July 2022 to the list of ships under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI that was sent to each Administration in January 2021. In July 2022, Administrations were requested to provide fuel consumption data for 6,506 missing ships.

7 In response to the aforementioned lists of missing ships and ships with potential errors, a number of Administrations and recognized organizations corrected and updated the reported data in GISIS. Some Administrations also informed the Secretariat about the status

of missing ships for which no data had been reported. A number of the aforementioned missing ships were still expected to report fuel consumption data for 2021. For half of the aforementioned missing ships, Administrations stated that these ships were not falling under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI. The reasons for this included ship's being operated only domestically and the ship type not covered by relevant MARPOL Annex VI requirements, such as due to having no propulsion.

8 The Secretariat has included data in GISIS up until 2 August 2022 in the report to allow time for Administrations and recognized organizations to update the data in GISIS, as discussed in the above paragraphs.

9 The feedback received from Administrations, indicating the ships not relevant to regulation 27 of MARPOL Annex VI, such as due to having no propulsion, can be used to assist the Secretariat in further updating the process of cross-referencing with the Ship and Company Particulars module in GISIS to produce the indicative lists of ships falling under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI.

Verification of the submitted data in GISIS

10 While not specified in the 2022 Guidelines, the Secretariat carried out a quality control and verification process of the data submitted to GISIS to verify the accuracy of the data, to identify missing ships for which no data had been reported, but also to identify obvious errors in the submitted data. An automated process identified ships with obvious errors in the submitted data; this included identifying ships with unrealistic characteristics that were not technically possible, checking for duplicate reporting and checking for ships that may have been categorized under an incorrect ship type, as defined by regulation 2 of MARPOL Annex VI, in the reported data. Ships with errors that were identified using this process were further examined to determine the cause of any errors; this information can then be provided to the Administrations and recognized organizations concerned.

11 During the analysis of the reported data, on 2 August 2022, 2,942 instances where a single ship reported data more than once during the reporting year were identified. This does not include errors in reporting, including instances of duplicate reporting, which were removed (see paragraph below). The multiple reporting is mostly due to ships changing between different Administrations and recognized organizations during the reporting period.

12 In July 2022, 313 ships with errors were identified. At this time, 173 ships had instances of duplicate reporting, where the same data fuel consumption data was reported more than once. The remaining errors were due to incorrect ship characteristics, this included 64 ships which had reported an "hours under way" which was more than the number of hours in a year.

13 Following the correction of data in GISIS by Administrations and recognized organizations, the number of errors in the submitted data was reduced. At the time of this report, 2 August 2022, the number of identified errors, that could potentially have a large impact on aggregated data was reduced to 203 ships. These ships contain errors that have not been corrected by the responsible Administrations or recognized organizations and have not been included in the data analysis process in this report.

14 39 ships out of the aforementioned 203 ships were excluded because they had reported "hours under way" which were more than the total number of hours in a year. In addition, 103 ships were removed as they were duplicate reports. The remaining ships were excluded for reporting unrealistic ship parameters which had not been corrected by the submitters; this includes 15 ships that had an unrealistically large deadweight. The aggregated gross tonnage of those 203 ships represents 0.60% of all ships which reported fuel consumption data, in terms of gross tonnage.

15 In July 2022, approximately 100 ships in the "Other" and "Passenger ship" ship type categories were identified as possibly being categorized incorrectly according to regulation 2 of MARPOL Annex VI. These ships were identified as "Passenger/Cruise" and "Chemical/Products Tanker" according to data from IHS Markit. Less than 100 ships were identified in the 2020 reporting period that needed recategorizing. In the 2019 reporting period, over 600 ships were identified that needed recategorizing.

16 Overall, the number of errors and types of errors identified in the submitted data in the 2021 reporting period, including the number of ships categorized incorrectly, was similar to 2020 and significantly less than the 2019 reporting period.

Number of ships for which fuel consumption data has been reported

17 Table 1 shows a summary of the ships for which Administrations had reported fuel consumption data for the 2021 reporting period. Table 1 compares the total number of ships for which data had been reported to the indicative lists of ships falling under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI, as sent to each Administration in January 2021.

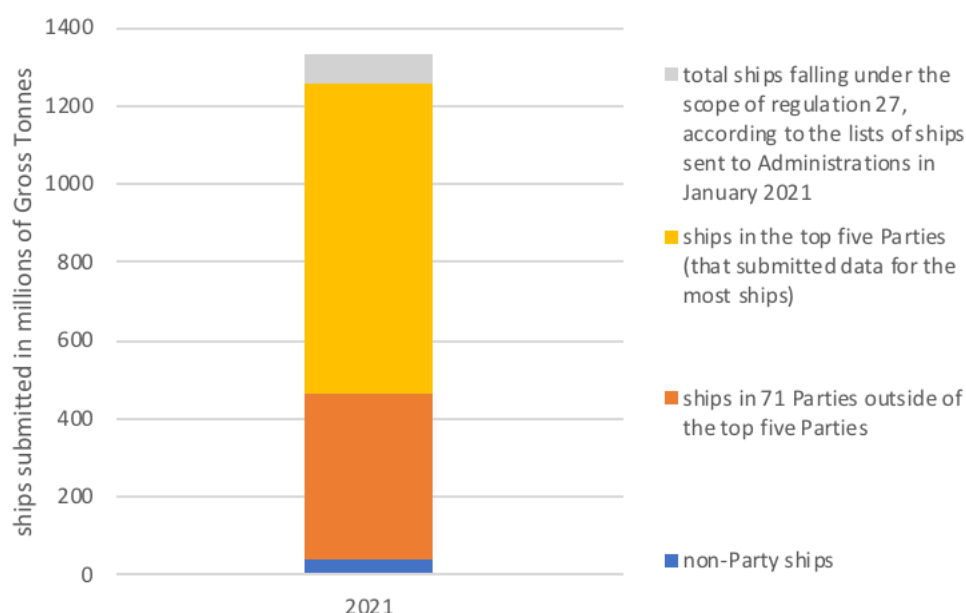
Table 1: Number of ships reported by Administrations in the reporting period

	Total	Party	non-Party
Ships contained in the lists of ships falling under the scope of regulation 27 as sent to Administrations in January 2021	32,998 ships estimated to fall under the scope of 139 Administrations	30,799 ships under the scope of 90 Administrations	2,199 ships under the scope of 49 Administrations
Total ships for which fuel consumption data was submitted	28,171 ships reported by 109 Administrations	27,196 ships reported by 76 Administrations	975 ships reported by 33 Administrations

18 Table 1 shows a high reporting rate; data was reported for 85.4% of the total number of ships that were estimated to fall under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI. The reporting rate is also high in terms of the number of Administrations, both Parties and non-Parties to MARPOL Annex VI, that reported data for their ships; in total, 109 Administrations out of a potential 139 Administrations submitted data. The number of Administrations in table 1 also includes national registries or sub-registries through which data was submitted.

19 Figure 1 compares the total number of ships for which data had been reported to the lists of ships falling under the scope of regulation 27 MARPOL Annex VI, in terms of gross tonnage.

Figure 1: Gross tonnage of ships reported by Administrations

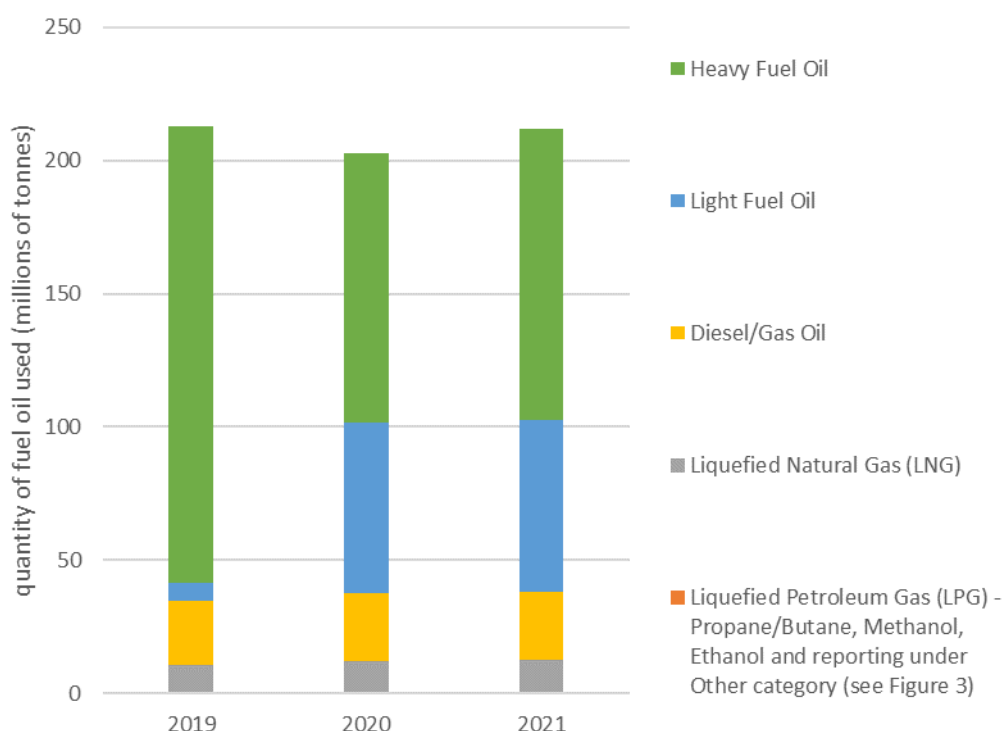


20 As shown in figure 1, the 32,998 ships that were estimated to fall under the scope of regulation 27 MARPOL Annex VI in January 2021 represent a total of 1,329 million gross tonnes. The 28,171 ships for which fuel consumption data was reported for the 2021 reporting period represent a combined gross tonnage of 1,255 million gross tonnes (this is 94.4% of 1,329 million gross tonnes).

The aggregated annual amount of each type of fuel oil consumed, distance travelled and hours under way for ships of 5,000 GT and above, by EEDI ship type and EEDI size category, including the "Others" and "Passenger ship" categories for ships not subject to EEDI

21 In total, on a quantity basis, 212 million tonnes of fuel was used in the 2021 reporting period (203 million tonnes for 2020). Figure 2 shows that 93.95% of the fuel oil used during 2020 was either Heavy Fuel Oil, Light Fuel Oil or Diesel/Gas Oil. 99.89% of the fuel oil that was reported was either Heavy Fuel Oil, Light Fuel Oil, Diesel/Gas Oil or Liquefied Natural Gas; the remaining fuels outside of these four fuel types (reported under 'Other' fuels, see figure 3) amounted to 0.11% of the fuel used during the 2021 reporting period.

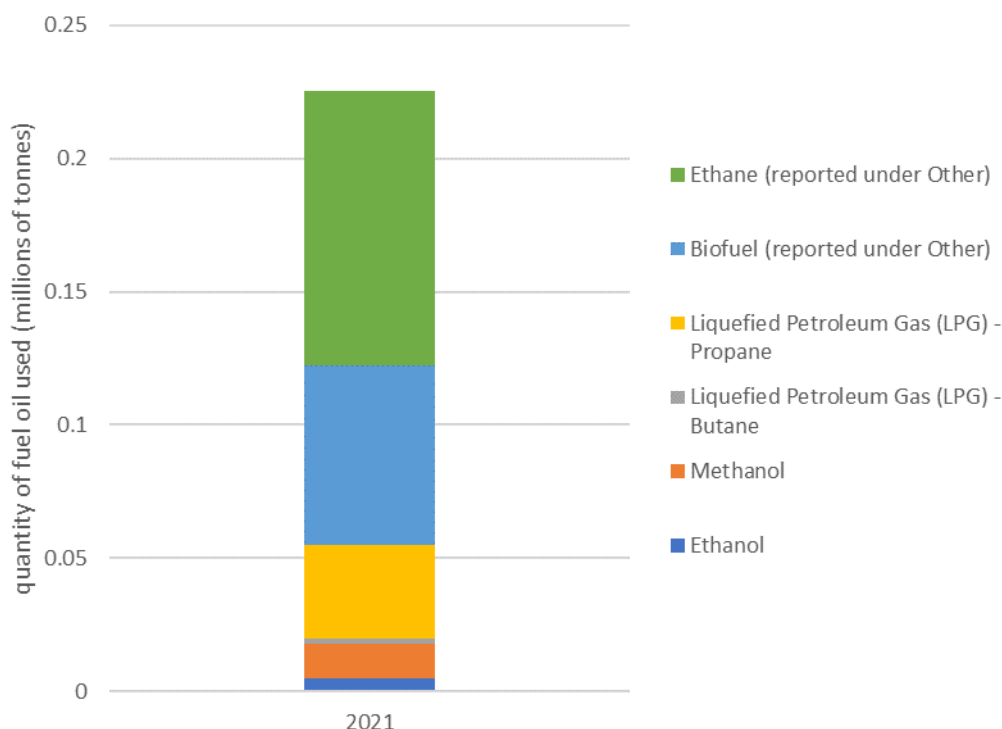
Figure 2: The aggregated annual amount of each type of fuel oil consumed by all ships of 5,000 GT and above



22 Total fuel used by the reported ships was higher during the 2021 reporting period when compared to the 2020 reporting period; fuel used for Bulk carriers and Containerships increased when compared to 2020. There were 12,623,121 tonnes of Liquefied Natural Gas in 2021 (5.95% of the reported fuel) compared to 11,974,761 tonnes of Liquefied Natural Gas in 2020. Compared to 2020, the use of Liquefied Natural Gas increased significantly, particularly for Bulk carriers, Containerships and Cruise passenger ships.

23 When analysing the data it was also found some fuel oil was reported incorrectly, such as VLSFO and LFO, under the "Other" fuel category. This issue was rectified by moving these ships to be under the Heavy Fuel Oil fuel category in-line with the Fourth IMO GHG Study 2020 in that the Low Sulphur Heavy Fuel Oil has the same emission factors as conventional HFO.

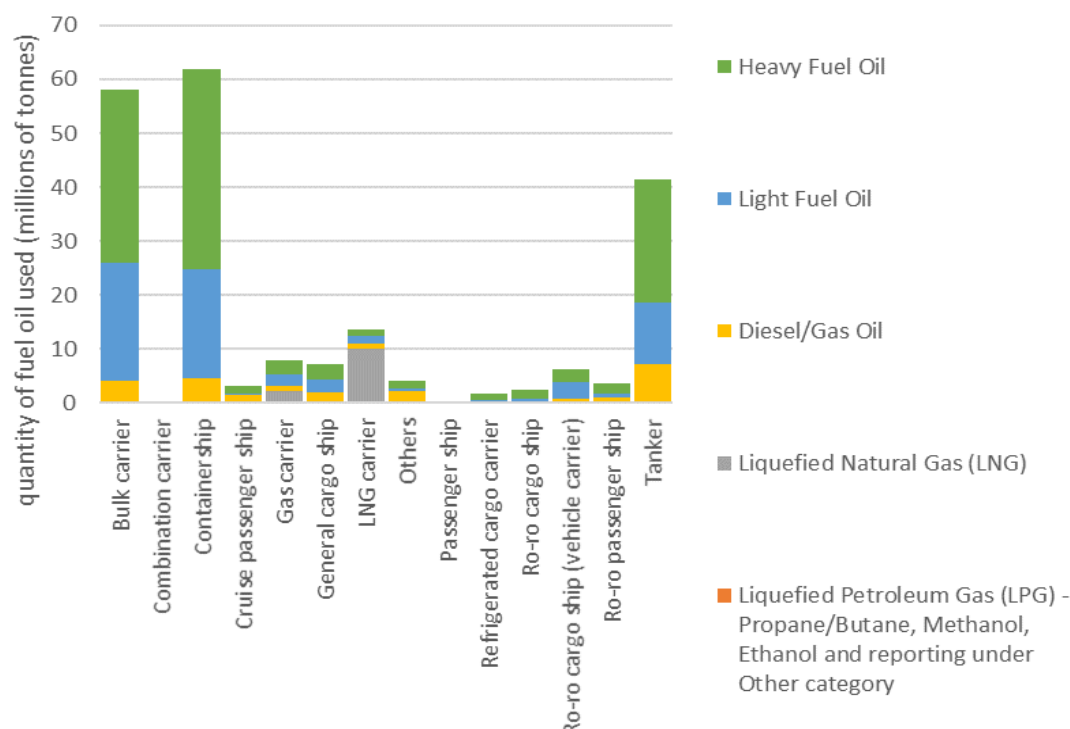
Figure 3: The aggregated annual amount of Liquefied Petroleum Gas (LPG), Methanol, Ethanol and other fuels (ethane and biofuel) reported under the “Other” category consumed by all ships of 5,000 GT and above



24 Figure 3 shows fuels, which were used during the 2021 reporting period that are not either Heavy Fuel Oil, Light Fuel Oil, Diesel/Gas Oil or Liquefied Natural Gas (LNG). In total the fuels in figure 3 represent 0.11% of the reported fuel oil in 2021. In 2021, 34,973 tonnes of Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Propane, 2,028 tonnes of Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Butane, 13,031 tonnes of Methanol and 4,849 tonnes of Ethanol were reported. The remaining fuel was reported under the "Other" fuel type category in GISIS. In the "Other" fuel type category, 102,921 tonnes of Ethane and 67,580 tonnes of biofuel (including B50 and B100 Biofuels, HVO and Used Cooking Oil) were reported.

25 There are many different types and mixtures of biofuels. As explained further in document MEPC 76/6/1 (Secretariat), given that the use of ethane and biofuel is very low, it is recommended that ships using ethane or biofuel as a fuel continue to report under the "Other" category, specifying a user-defined description and C_F value in GISIS for the time being; however, in the future the Committee may wish to consider amending the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships*, as set out in resolution MEPC.308(73), to include ethane and biofuel.

Figure 4: The aggregated annual amount of each type of fuel oil consumed for ships of 5,000 GT and above by EEDI ship type, including the "Others" and "Passenger ship" categories for ships not subject to EEDI for the 2021 reporting period



26 Figure 4 shows how different fuels were used by different ship types during the 2021 reporting period. During the reporting period the majority of fuel oil was consumed by three ship types: Containerships, Bulk carriers and Tankers. Compared to the 2020 reporting period, fuel used for Bulk carriers and Containerships increased, the fuel used for Tankers slightly decreased. The aggregated data used to create figure 4 is also in table 2.

27 In accordance with paragraph 6.2 of the 2022 Guidelines, table 2 contains the aggregated annual amount of each type of fuel oil consumed for ships of 5,000 GT and above by EEDI ship type and EEDI size category, including the "Others" and "Passenger ship" categories for ships not subject to EEDI.

28 In accordance with paragraphs 6.2 and 6.3 of the 2022 Guidelines, table 3 contains the number of ships that reported, including the aggregated Gross Tonnage, aggregated Deadweight, and the aggregated annual amount of distance travelled and hours under way for ships of 5,000 GT and above by EEDI ship type and EEDI size category, including the "Others" and "Passenger ship" categories for ships not subject to EEDI.

Table 2: The aggregated annual amount of each type of fuel oil consumed for ships of 5,000 GT and above by EEDI ship type and EEDI size category, including the "Others" and "Passenger ship" categories for ships not subject to EEDI

	Diesel / Gas Oil (MDO / MGO)	Ethanol	Heavy Fuel Oil (HFO)	Light Fuel Oil (LFO)	Liquefied Natural Gas (LNG)	Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Butane	Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Propane	Methanol	Other
Bulk carrier	4,193,671	0	32,078,201	21,670,927	36,773	0	1,783	0	874
Less than 10,000 DWT	40,641	0	36,828	62,420	0	0	0	0	0
10,000 ≤ DWT < 20,000	144,016	0	275,877	352,223	0	0	0	0	0
20,000 DWT and above	4,009,014	0	31,765,496	21,256,284	36,773	0	1,783	0	874
Combination carrier	7,393	0	94,530	20,324	0	0	0	0	0
20,000 DWT and above	7,393	0	94,530	20,324	0	0	0	0	0
Containership	4,400,519	0	37,047,611	20,273,555	163,707	0	8,477	0	48,038
Less than 10,000 DWT	196,895	0	359,549	292,091	0	0	0	0	0
10,000 ≤ DWT < 15,000	373,547	0	1,298,261	910,271	1,953	0	0	0	400
15,000 ≤ DWT < 40,000	719,654	0	6,777,328	3,395,829	22,835	0	8,477	0	1,168
40,000 ≤ DWT < 80,000	1,171,842	0	9,277,050	5,851,901	0	0	0	0	3,255
80,000 ≤ DWT < 120,000	1,011,433	0	8,942,275	5,987,457	24	0	0	0	12,706
120,000 ≤ DWT < 200,000	797,752	0	8,316,406	3,696,074	50,732	0	0	0	27,307
200,000 DWT and above	129,396	0	2,076,742	139,932	88,163	0	0	0	3,202
Cruise passenger ship	1,468,362	0	1,568,196	141,186	59,796	0	2,020	0	0
5,000 ≤ GT < 25,000	40,281	0	2,939	4,993	577	0	0	0	0
25,000 ≤ GT < 85,000	508,944	0	226,892	50,150	0	0	2,020	0	0
85,000 GT and above	919,137	0	1,338,365	86,043	59,219	0	0	0	0
Gas carrier	925,870	0	2,727,596	2,091,966	2,137,002	989	20,225	0	100,642
2,000 ≤ DWT < 10,000	183,738	0	216,919	78,641	3,761	0	0	0	0
10,000 DWT and above	742,132	0	2,510,677	2,013,325	2,133,241	989	20,225	0	100,642
General cargo ship	2,056,718	4,849	2,898,972	2,204,244	4,052	0	0	0	3,095
Less than 3,000 DWT	40,173	0	8,988	0	0	0	0	0	0
3,000 ≤ DWT < 15,000	1,236,880	1,595	999,263	817,364	1,692	0	0	0	816
15,000 DWT and above	779,665	3,254	1,890,721	1,386,880	2,360	0	0	0	2,279
LNG carrier	1,036,586	0	1,162,749	1,461,070	9,958,661	0	0	0	3
Less than 10,000 DWT	5,076	0	0	714	18,843	0	0	0	0

	Diesel / Gas Oil (MDO / MGO)	Ethanol	Heavy Fuel Oil (HFO)	Light Fuel Oil (LFO)	Liquefied Natural Gas (LNG)	Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Butane	Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Propane	Methanol	Other
10,000 DWT and above	1,031,510	0	1,162,749	1,460,356	9,939,818	0	0	0	3
Others	2,087,923	0	1,306,781	668,038	40,203	0	2,121	0	3,973
5,000 GT and above	2,087,923	0	1,306,781	668,038	40,203	0	2,121	0	3,973
Passenger ship	168,640	0	223,277	23,053	3,551	0	0	0	0
5,000 GT and above	168,640	0	223,277	23,053	3,551	0	0	0	0
Refrigerated cargo carrier	200,056	0	1,117,759	340,342	0	0	0	0	0
3,000 ≤ DWT < 5,000	1,371	0	84	1,944	0	0	0	0	0
5,000 DWT and above	198,685	0	1,117,675	338,398	0	0	0	0	0
Ro-ro cargo ship	432,102	0	1,727,878	406,330	6,166	0	0	0	0
Less than 1,000 DWT	95	0	0	0	0	0	0	0	0
1,000 ≤ DWT < 2,000	1,190	0	0	0	0	0	0	0	0
2,000 DWT and above	430,817	0	1,727,878	406,330	6,166	0	0	0	0
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	765,017	0	2,224,287	3,176,668	16,895	0	0	0	13,409
Less than 10,000 DWT	94,068	0	99,674	48,904	0	0	0	0	0
10,000 DWT and above	670,949	0	2,124,613	3,127,764	16,895	0	0	0	13,409
Ro-ro passenger ship	988,127	0	2,061,895	577,994	94,802	0	0	56	0
250 ≤ DWT < 1,000	175,880	0	4,326	0	5,173	0	0	0	0
1,000 DWT and above	812,247	0	2,057,569	577,994	89,629	0	0	56	0
Tanker	7,002,015	0	22,929,715	11,423,431	101,513	1,039	347	12,975	467
Less than 4,000 DWT	1,865	0	29,920	6,757	0	0	0	0	0
4,000 ≤ DWT < 20,000	1,364,435	0	1,561,964	1,304,905	26,100	0	0	0	0
20,000 DWT and above	5,635,715	0	21,337,831	10,111,769	75,413	1,039	347	12,975	467
Total (212,230,077)	25,732,999	4,849	109,169,447	64,479,128	12,623,121	2,028	34,973	13,031	170,501

Table 3: The number of ships that reported, including the aggregated gross tonnage, deadweight, annual amount of distance travelled and hours under way, AER and cgDIST for ships of 5,000 GT and above by EEDI ship type and EEDI size category, including the "Others" and "Passenger ship" categories for ships not subject to EEDI

	Number of Ships	Gross Tonnage	Deadweight Tonnage	Distance Travelled	Hours under way	AER for each EEDI Ship Size	cgDIST for each EEDI Ship Size
Bulk carrier	10,232	461,226,658	843,177,129	500,209,242	44,417,985	4.03	-
Less than 10,000 DWT	80	685,137	642,910	2,820,000	294,730	19.56	-
10,000 ≤ DWT < 20,000	345	3,695,430	5,205,158	13,328,153	1,283,569	12.16	-
20,000 DWT and above	9,807	456,846,091	837,329,061	484,061,089	42,839,686	3.99	-
Combination carrier	22	934,388	1,565,846	1,248,524	111,731	4.34	-
20,000 DWT and above	22	934,388	1,565,846	1,248,524	111,731	4.34	-
Containership	4,645	250,898,991	280,693,031	324,073,727	23,431,955	8.83	-
Less than 10,000 DWT	229	1,711,396	1,897,566	11,681,419	976,848	27.55	-
10,000 ≤ DWT < 15,000	555	5,593,316	6,951,962	30,403,408	2,463,789	21.38	-
15,000 ≤ DWT < 40,000	1,459	32,498,868	39,993,661	89,133,382	6,751,047	13.81	-
40,000 ≤ DWT < 80,000	1,111	54,280,545	63,884,212	83,870,707	5,916,640	10.50	-
80,000 ≤ DWT < 120,000	681	62,029,745	69,067,646	58,298,139	3,862,404	8.44	-
120,000 ≤ DWT < 200,000	519	76,006,320	78,664,335	43,406,089	2,947,231	6.10	-
200,000 DWT and above	91	18,778,801	20,233,649	7,280,583	513,996	4.72	-
Cruise passenger ship	244	20,915,457	1,944,460	6,354,837	557,720	-	15.60
5,000 ≤ GT < 25,000	29	352,560	45,535	351,823	40,874	-	37.71
25,000 ≤ GT < 85,000	90	4,996,781	535,142	1,800,387	165,622	-	23.87
85,000 GT and above	125	15,566,116	1,363,783	4,202,627	351,224	-	13.85
Gas carrier	884	34,633,287	34,269,991	57,353,120	4,326,201	9.66	-
2,000 ≤ DWT < 10,000	173	1,172,759	1,276,824	7,459,522	657,333	27.31	-
10,000 DWT and above	711	33,460,528	32,993,167	49,893,598	3,668,868	9.26	-
General cargo ship	2,172	29,404,633	41,072,894	90,767,451	8,608,256	11.81	-
Less than 3,000 DWT	14	103,452	32,890	163,908	47,434	372.35	-
3,000 ≤ DWT < 15,000	1,350	10,134,894	13,058,238	51,648,561	5,222,352	18.73	-
15,000 DWT and above	808	19,166,287	27,981,766	38,954,982	3,338,470	9.15	-
LNG carrier	519	55,484,321	44,637,721	47,683,545	3,243,714	9.17	-
Less than 10,000 DWT	13	176,142	73,402	296,236	33,952	45.90	-
10,000 DWT and above	506	55,308,179	44,564,319	47,387,309	3,209,762	9.16	-

Others	976	17,117,861	17,262,715	28,661,582	4,176,754	-	-
5,000 GT and above	976	17,117,861	17,262,715	28,661,582	4,176,754	-	-
Passenger ship	64	2,385,520	308,723	1,753,706	172,574	-	-
5,000 GT and above	64	2,385,520	308,723	1,753,706	172,574	-	-
Refrigerated cargo carrier	276	2,799,319	2,972,669	15,720,355	1,106,753	27.42	-
3,000 ≤ DWT < 5,000	2	15,004	8,652	37,627	2,890	72.18	-
5,000 DWT and above	274	2,784,315	2,964,017	15,682,728	1,103,863	27.39	-
Ro-ro cargo ship	325	9,237,063	4,211,442	22,098,947	1,543,159	26.03	-
Less than 1,000 DWT	1	6,556	721	43,445	5,630	512.03	-
1,000 ≤ DWT < 2,000	1	5,462	1,626	825	98	54.01	-
2,000 DWT and above	323	9,225,045	4,209,095	22,054,677	1,537,431	26.03	-
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	677	36,407,750	12,219,591	58,132,646	4,001,035	-	6.02
Less than 10,000 DWT	58	937,859	328,636	3,208,864	267,364	-	13.61
10,000 DWT and above	619	35,469,891	11,890,955	54,923,782	3,733,671	-	5.88
Ro-ro passenger ship	369	8,922,524	1,823,542	21,926,991	1,355,369	-	19.47
250 ≤ DWT < 1,000	40	258,835	26,249	1,544,358	81,037	-	59.10
1,000 DWT and above	329	8,663,689	1,797,293	20,382,633	1,274,332	-	18.80
Tanker	6,766	324,399,443	587,090,654	312,530,675	28,655,364	4.28	-
4,000 ≤ DWT < 20,000	1,609	14,126,646	21,122,265	61,746,249	5,902,594	15.93	-
20,000 DWT and above	5,157	310,272,797	565,968,389	250,784,426	22,752,770	3.95	-
Total	28,171	1,254,767,215	1,873,250,408	1,488,515,348	125,708,570	-	-

29 With regard to the ships that had been identified on the lists of ships to potentially fall under the scope of regulation 27 of MARPOL Annex VI, as submitted in January 2021, and for which no data had been reported, it was not possible to group those missing ships by EEDI ship type and EEDI size category, as requested in paragraphs 5.5 and 6.4 of the 2022 Guidelines. This is because it is not possible to determine whether those missing ships would indeed fall under the scope of regulation 27 and how these ships should be categorized. The EEDI ship type and EEDI size categories are only defined by Member States or recognized organizations acting on behalf of Member States when submitting fuel consumption data to the Fuel Oil Consumption Database module in GISIS. The Secretariat does not add or alter information by Member States, but can only suggest to Administrations that they review the data and amend, where appropriate.

Annual development in operational carbon intensity for each ship type and for international shipping

30 In accordance with paragraph 6.5 of the 2022 Guidelines, as stated in paragraph 1.5 of the *2021 Guidelines on the operational carbon intensity reduction factors relative to reference lines* (CII reduction factors guidelines, G3):

"The Organization should continue to monitor development in annual carbon intensity improvement using both demand-based and supply-based measurement in parallel to the annual analysis of the fuel consumption data reported to the IMO DCS"

31 In this regard, table 3 includes AER and cgDIST, supply-based measurements of carbon intensity. AER (or cgDIST) are calculated for each relevant ship type and size category. by dividing the total CO₂ emissions for each category (paragraphs 34 and 35 explain the use of C_F, conversion factor for calculating CO₂ emissions) by the sum of the Deadweight multiplied by Distance Travelled (or Gross Tonnage multiplied by Distance Travelled for cgDIST).

32 As would be expected, both AER and cgDIST are much larger for smaller ship sizes; this can be observed in table 3. In table 3, a ship with less than 1,000 DWT in the Ro-ro cargo ship category has a particularly large AER; after investigation, this was found to be due to the ship being a high-speed craft.

33 It has not been possible to calculate demand-based measurements of carbon intensity from the data available in IMO DCS; for this reason the Secretariat issued a tender for additional data to allow for demand-based measurements to be included in future reporting to the Committee.

C_F, conversion factor between fuel consumption and CO₂ emissions

34 The IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS automatically assigns a value for the carbon conversion factor (C_F) for each fuel that is submitted for each ship according to the type of fuel that has been entered by the user. The C_F values are consistent with the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships*, as set out in resolution MEPC.308(73). A user can also select "Other" for fuel types that are not on the list; this allows a user to enter a user-defined fuel name and C_F value. CO₂ emissions are calculated by multiplying the quantity of fuel used by the corresponding carbon conversion factor (C_F).

Table 4: Types of fuels and C_F factors selectable in the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database

Type of fuel	Carbon conversion factor (C_F)
Diesel/Gas Oil	3.206
Light Fuel Oil (LFO)	3.151
Heavy Fuel Oil (HFO)	3.114
Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Propane	3.000
Liquefied Petroleum Gas (LPG) - Butane	3.030
Liquefied Natural Gas (LNG)	2.750
Methanol	1.375
Ethanol	1.913

35 The C_F value of each fuel that is used for each ship is available in both the anonymized and non-anonymized data that can be downloaded from the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS. Ships reporting the use of Low Sulphur Heavy Fuel Oil may also report under the Heavy Fuel Oil fuel category in line with the Fourth IMO GHG Study 2020 in that the emission factors for Low Sulphur Heavy Fuel Oil are the same as for conventional HFO.

Downloading the data from the Ship Fuel Oil Consumption module in GISIS

36 Administrations can download non-anonymized data for ships flying its flag; this is data that has been submitted to GISIS by the Administration or on their behalf. In accordance with regulation 27.12 of MARPOL Annex VI, Parties to MARPOL Annex VI also have access to the data of all ships submitted to GISIS in an anonymized format; ship-related data is rounded to two significant figures.

COMITÉ DE PROTECCIÓN
DEL MEDIO MARINO
79º periodo de sesiones
Punto 6 del orden del día

MEPC 79/6/1
10 septiembre 2022
Original: INGLÉS

Difusión al público antes del periodo de sesiones: ☒

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS BUQUES

Informe de datos sobre el consumo de fueloil presentado a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS (año de notificación: 2021)

Nota de la Secretaría

RESUMEN	
<i>Sinopsis:</i>	Este documento recoge un informe de los datos sobre el consumo de fueloil en 2021 presentado a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS, de conformidad con la regla 27 del Anexo VI revisado de 2021 del Convenio MARPOL y las "Directrices de 2022 para la elaboración y la gestión de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques" (resolución MEPC.349(78)).
<i>Principio estratégico, si es aplicable:</i>	3
<i>Resultados:</i>	3.7
<i>Medidas que han de adoptarse:</i>	Véase el párrafo 17.
<i>Documentos conexos:</i>	MEPC 70/18, MEPC 71/17, MEPC 76/6/1, MEPC 77/6/1, ISWG-GHG 12/2 y resoluciones MEPC.278(70), MEPC.346(78) y MEPC.349(78).

Antecedentes

1 De conformidad con la regla 27.3 del Anexo VI revisado de 2021 del Convenio MARPOL, salvo en los casos previstos en los párrafos 4, 5 y 6 de la misma regla, en un plazo de tres meses desde el final de cada año civil, un buque al que se aplique la regla 27 notificará a su Administración o a cualquier organización debidamente autorizada por ella el valor agregado de los datos especificados en el apéndice IX del Anexo VI del Convenio MARPOL, por vía electrónica y con el formato normalizado que figura en el apéndice 3 de la resolución MEPC.346(78) sobre las "Directrices de 2022 para la elaboración de un plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP)".

2 Tras recibir los datos sobre el consumo de combustible notificado y de conformidad con la regla 6.6 del Anexo VI del Convenio MARPOL, la Administración o cualquier organización debidamente autorizada por ella determinará si los datos se han notificado de conformidad con la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL y, en caso afirmativo, expedirá una declaración de cumplimiento a más tardar cinco meses después del inicio del año civil.

3 De conformidad con la regla 27.9 del Anexo VI del Convenio MARPOL, a más tardar un mes después de que se expida la declaración de cumplimiento, y a más tardar el 30 de junio, la Administración se asegurará de que los datos sobre el consumo de combustible notificado por los buques de su registro de arqueo bruto igual o superior a 5 000 y a los que se aplique la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL se remitan a la base de datos de la OMI sobre el consumo de combustible de los buques del GISIS.

4 La regla 27.10 del Anexo VI del Convenio MARPOL dispone que el Secretario General elabore un informe anual para el Comité en el que se resuman los datos recopilados, la situación de los datos que faltan y cualquier otra información pertinente que pueda solicitar el Comité.

Informe de datos sobre el consumo de fueloil presentado a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS

5 De conformidad con lo dispuesto en la regla 27.10 del Anexo VI del Convenio MARPOL y la sección 6 de las "Directrices de 2022 para la elaboración y la gestión de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques" (MEPC.349(78)), en adelante denominadas las "Directrices de 2022", la Secretaría elaboró un informe resumido de los datos de consumo de fueloil para el periodo de notificación de 2021, el cual figura en el anexo del presente documento.

6 La Secretaría realizó el proceso de control de calidad y verificación de los datos introducidos en el GISIS a fin de determinar si faltan buques o si existen errores obvios en los datos presentados.

7 Las Administraciones pueden descargar datos no anonimizados de los buques que enarbolan su pabellón que hayan sido presentados al GISIS por la Administración correspondiente o en su nombre. De acuerdo con la regla 27.12 del Anexo VI del Convenio MARPOL, las Partes en el Anexo VI también pueden descargar en un formato anonimizado los datos de todos los buques presentados al GISIS.

8 Cabe tomar nota de las siguientes observaciones de carácter general con respecto a los datos sobre el consumo de combustible durante el periodo de notificación de 2021:

- .1 139 Administraciones (frente a 135 en 2020) notificaron los datos correspondientes a 28 171 buques (27 723 en 2020) con un arqueo bruto combinado de 1 255 millones de toneladas brutas (1 222 millones de toneladas brutas en 2020). El número total de buques y el arqueo bruto total mencionados anteriormente se indican en función del número de buques diferentes de los cuales se notificaron datos, no del número de informes en el GISIS. Asimismo, se eliminaron de estos totales los buques cuyos datos presentados contenían errores evidentes.
- .2 28 171 buques, de un potencial de 32 998 buques (85,4 %) que se calculaba que estarían sujetos a lo dispuesto en la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL, presentaron datos. Sobre la base del arqueo bruto, los datos

notificados representan el 94,4 % de los buques a los que se aplica la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL (comparado con el 93,8 % en 2020).

- .3 Para el 2 de agosto de 2022 el número de buques que se determinó que tenían posibles errores se redujo a 203. En el momento de la notificación, la Administración correspondiente o la organización reconocida no habían modificado estos posibles errores; estos buques con posibles errores pueden tener una gran repercusión en los datos agregados y no se incluyeron en el informe correspondiente al periodo de notificación de 2021, que figura en el anexo del presente documento.
- .4 En términos cuantitativos, los 28 171 buques mencionados consumieron 212 millones de toneladas de combustible (en comparación con 203 millones de toneladas en 2020); el consumo total de combustible fue superior en 2021, en comparación con 2020, en particular, el de graneleros y buques portacontenedores.
- .5 El 99,89 % del combustible consumido durante el periodo de notificación de 2021 fue fueloil pesado, fueloil ligero, diésel/gasoil o gas natural licuado. En comparación con 2020, el consumo de gas natural licuado por graneleros, buques portacontenedores y buques de pasaje dedicados a cruceros aumentó considerablemente.
- .6 La mayoría del fueloil notificado fue consumido por los siguientes tres tipos de buque clasificados respecto del EEDI: buques portacontenedores, graneleros y buques tanque.

Mejoras recomendadas del módulo de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS

9 El MEPC 78 refrendó, en general, las sugerencias y recomendaciones de la Secretaría que figuran en el documento ISWG-GHG 12/2 (Secretaría), sobre la mejora de los informes anuales y el análisis de los datos presentados a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (MEPC 78/17, párrafo 7.72).

10 Por consiguiente, la Secretaría está mejorando el proceso de presentación de informes, entre otras cosas:

- .1 permitiendo a las organizaciones reconocidas eliminar fácilmente los informes duplicados en el módulo del GISIS sobre el consumo de fueloil de los buques; y
- .2 mejorando las listas anuales de buques a los que se aplica la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL que se envía a cada Administración, utilizando la información recibida de las Administraciones.

11 La Secretaría también está actualizando el módulo del GISIS sobre el consumo de fueloil de los buques teniendo en cuenta las Directrices de 2022 actualizadas (adoptadas en el MEPC 78) y las recientes enmiendas al apéndice IX del Anexo VI del Convenio MARPOL para actualizar la información presentada a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (incluida la adición de la notificación de los valores del EEXI y del CII). Está previsto que las enmiendas al apéndice IX del Anexo VI del Convenio MARPOL,

aprobadas por el MEPC 78, se adopten en el presente periodo de sesiones (véase el documento MEPC 79/3/3).

12 La Secretaría ha mejorado la forma de verificar los datos presentados. No obstante, se invita a los remitentes de datos a prestar atención a lo siguiente:

- .1 Se descubrió que algunos fueloiles se estaban notificando de manera incorrecta, como el fueloil con contenido muy bajo de azufre (VLSFO) y el fueloil ligero (LFO), que se notificaron en la categoría "Otros". Este problema se corrigió pasando estos combustibles a la categoría de combustible de fueloil pesado, en consonancia con el Cuarto estudio de la OMI sobre los GEI (2020), en el sentido de que el fueloil pesado con contenido bajo de azufre tiene los mismos factores de emisión que el fueloil pesado convencional.
- .2 Un pequeño número de buques estaba en una categoría de tipo de buque incorrecta respecto del EEDI, en particular, 100 buques estaban incorrectamente clasificados en las categorías "Buques de pasaje" y "Otros". Si bien la clasificación de buques ha mejorado considerablemente desde el periodo de notificación de 2019, las Administraciones y organizaciones reconocidas deberían continuar comprobando cuidadosamente si los buques se deberían notificar en las categorías "Buques de pasaje dedicados a cruceros" o "Buques de pasaje de transbordo rodado" antes de notificar en la categoría "Buques de pasaje", y también a fin de asegurarse de que los buques tanque se notifican en la categoría "Buques tanque".

13 Tal como se menciona en el documento MEPC 76/6/1 (Secretaría), es posible que el Comité también desee considerar la posibilidad de enmendar las "Directrices de 2018 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido para buques nuevos" (resolución MEPC.308(73)) para incluir el etano y los biocombustibles, a fin de facilitar la notificación de estos combustibles al módulo del GISIS utilizando los valores de C_F adecuados.

Evolución anual de la intensidad de carbono operacional de los distintos tipos de buques y del transporte marítimo internacional

14 De conformidad con el párrafo 6.5 de las Directrices de 2022, tal como se indica en el párrafo 1.5 de las "Directrices de 2021 sobre los factores de reducción de la intensidad de carbono operacional en relación con los niveles de referencia"(Directrices sobre los factores de reducción de los CII, D3):

"La Organización debería seguir supervisando la evolución en la mejora de la intensidad de carbono anual utilizando tanto la medición basada en la demanda como la basada en la oferta, en paralelo al análisis anual de los datos de consumo de combustible notificados al DCS de la OMI."

15 En este sentido, y siguiendo las sugerencias de la Secretaría, expuestas en el párrafo 34.2 del documento ISWG-GHG 12/2 y refrendadas por el MEPC 78, el cuadro 3 del anexo incluye la AER y el cgDIST, mediciones de la intensidad de carbono basadas en la oferta, que se calculan para cada tipo de buque y categoría de tamaño pertinentes. La AER se ha calculado para cada tipo de buque y categoría de tamaño dividiendo las emisiones totales de CO₂ de cada categoría por la suma del peso muerto multiplicado por la distancia recorrida (o el arqueado bruto multiplicado por la distancia recorrida para el cgDIST).

16 Tal como también se explica en los párrafos 16 a 24 del documento ISWG-GHG 12/2, la Secretaría no está actualmente en condiciones de calcular las mediciones de la intensidad de carbono basadas en la demanda a partir de los datos disponibles en el DCS de la OMI, por lo cual la Secretaría convocó una licitación para obtener datos adicionales que permitan incluir las mediciones basadas en la demanda en los futuros informes para el Comité.

Medidas cuya adopción se pide al Comité

17 Se invita al Comité a que examine el informe resumido de los datos del consumo de fueloil introducidos en la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques en 2021 y la información pertinente que figura en este documento, y en particular a que:

- .1 apruebe, en principio, el resumen de los datos del consumo de fueloil introducidos en la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques en 2021, el cual se presenta en el anexo;
- .2 tome nota de los problemas del módulo de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS y de las mejoras en curso del proceso de notificación, indicadas en los párrafos 10 a 13;
- .3 apruebe, en principio, la notificación de la evolución de la intensidad del carbono a partir de las mediciones basadas en la oferta, utilizando los indicadores de la AER y el cgDIST, tal como se indica en el cuadro 3 del anexo;
- .4 tome nota de que la Secretaría no está actualmente en condiciones de calcular la evolución de la intensidad de carbono a partir de las mediciones basadas en la demanda y que está en proceso de obtener esos datos para su notificación futura; y
- .5 adopte las medidas que estime oportunas.

ANEXO

INFORME RESUMIDO DE LOS DATOS SOBRE EL CONSUMO DE FUELOIL PRESENTADOS A LA BASE DE DATOS DE LA OMI SOBRE EL CONSUMO DE FUELOIL DE LOS BUQUES CORRESPONDIENTE A 2021

Número total de buques de los cuales se notificaron datos sobre su consumo de combustible

1 De conformidad con el párrafo 5.1 de las "Directrices de 2022 para la elaboración y la gestión de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques" (resolución MEPC.349(78)), en adelante denominadas "Directrices de 2022", en enero de 2021 cada Administración que había designado una persona de contacto en el módulo del GISIS sobre el consumo de fueloil de los buques recibió una lista indicativa de los buques de su Administración a los que se aplicaba la regla 27 del Anexo VI revisado de 2021 del Convenio MARPOL, con un total de 32 998 buques (en comparación con 32 558 buques en enero de 2020) pertenecientes a 139 Administraciones. Las listas se confeccionaron mediante referencias cruzadas a los datos del módulo "Ship and Company Particulars" del GISIS.

2 Para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2021 (el periodo de notificación de 2021), a 2 de agosto de 2022 109 Administraciones habían notificado datos de consumo de combustible para el módulo del GISIS sobre el consumo de fueloil de los buques –de las cuales 76 eran Partes en el Anexo VI del Convenio MARPOL y 33 no eran Partes–, respecto de un total de 28 171 buques (en comparación con 27 723 buques en 2020) de un potencial de 32 998 buques (85,4 %) que se estimaba que entraban en el ámbito de aplicación de la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL. Sobre la base del arqueo bruto, los datos notificados representan el 94,4 % de los buques a los que se aplicaba la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL en enero de 2021 (comparado con el 93,8 % en 2020).

3 Este informe resumido refleja los datos de consumo de combustible introducidos en el GISIS hasta el 2 de agosto de 2022; en este informe no se reflejan las modificaciones de los datos de 2021 que después de dicha fecha puedan haberse realizado en el GISIS. Tampoco se incluyen en el informe los datos adicionales introducidos en el GISIS ni las modificaciones de los datos realizadas con posterioridad al 2 de agosto de 2022, aunque estarán disponibles en los datos directamente descargables del GISIS.

Medidas para asegurarse de que la base de datos sea exhaustiva

4 Además de la lista indicativa de los buques a los que se aplica la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL, enviada a todas las Administraciones en enero de 2021 de conformidad con la sección 5 de las Directrices de 2022, en julio de 2022 la Secretaría envió a todas las Administraciones que habían designado a una persona de contacto una lista en la que se indican los buques de los cuales aún no se han notificado datos a la base de datos sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS. En su caso, también se envió a las Administraciones una lista de buques cuyo análisis de los datos de consumo de combustible notificado indicaba posibles errores.

5 La Secretaría no modificó ninguno de los datos del GISIS en sí, pero en el caso de los buques que faltaban o de posibles errores, se puso en contacto con las Administraciones y las organizaciones reconocidas pertinentes para que pudieran corregir y actualizar los datos

del GISIS y presentar observaciones en caso de que hubiera discrepancias, según procediese.

6 Esta lista de los buques que faltaban fue elaborada para cada Administración comparando los buques cuyos datos se habían notificado a más tardar en julio de 2022 con la lista de buques a los que se aplicaba la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL que se había enviado a todas las Administraciones en enero de 2021. En julio de 2022 se pidió a las Administraciones que suministraran datos sobre el consumo de combustible de 6 506 buques que faltaban en la lista.

7 En respuesta a las listas mencionadas de buques de los cuales no se habían notificado datos y de los buques con posibles errores, varias Administraciones y organizaciones reconocidas corrigieron y actualizaron los datos presentados al GISIS. Algunas Administraciones, además, informaron a la Secretaría acerca de la situación de los buques de los cuales no se habían notificado datos. Pese a ello, aún se prevé que algunos de los buques mencionados que faltaban en la lista presenten los datos sobre su consumo de combustible en 2021. Para la mitad de los buques que faltaban en la lista, las Administraciones señalaron que estos buques no estaban sujetos a la aplicación de la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL. Entre las razones para ello se encuentran el hecho de que el buque solo opere a nivel nacional y que el tipo de buque no se rija por las prescripciones pertinentes del Anexo VI del Convenio MARPOL, por ejemplo, por carecer de propulsión.

8 La Secretaría ha incluido en este informe datos del GISIS hasta el 2 de agosto de 2022 para que las Administraciones y las organizaciones reconocidas dispongan de tiempo para actualizar los datos del GISIS, tal como se indica en los párrafos anteriores.

9 La información recibida de las Administraciones en relación con los buques que no son pertinentes para la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL, por ejemplo porque carecen de propulsión, puede utilizarse para ayudar a la Secretaría a seguir actualizando el proceso de referencias cruzadas a los datos del módulo "Ship and Company Particulars" del GISIS con el fin de elaborar las listas indicativas de buques a los que se aplica la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL.

Verificación de los datos presentados al GISIS

10 Aunque las Directrices de 2022 no lo especifican, la Secretaría llevó a cabo un proceso de control de calidad y verificación de los datos presentados al GISIS para comprobar la exactitud de los datos, identificar a los buques de los cuales no se habían notificado datos y también determinar errores obvios en los datos ya presentados. Mediante un proceso automatizado se determinó cuáles eran los buques con errores evidentes en los datos presentados, lo que incluyó la identificación de buques con características que no eran realistas, es decir, que no eran técnicamente posibles, y la verificación de la duplicación de informes y de los buques que es posible que, en los datos notificados, se hubieran clasificado en un tipo de buque incorrecto, según la definición de la regla 2 del Anexo VI del Convenio MARPOL. Los buques con errores que se identificaron mediante este proceso se examinaron más a fondo para determinar la causa de cualquier error; esta información se puede proporcionar a las Administraciones y a las organizaciones reconocidas interesadas.

11 Durante el análisis de los datos notificados, el 2 de agosto de 2022, se detectaron 2 942 casos en los que un mismo buque notificó datos más de una vez durante el año de referencia. Esto no incluye los errores de notificación, incluidos los casos de notificación duplicada, que fueron eliminados (véase el párrafo siguiente). La notificación

múltiple se debió principalmente a cambios de pabellón de los buques de una Administración y/o organización reconocida a otra durante el periodo de notificación.

12 En julio de 2022 se encontraron 313 buques con errores. En ese momento, 173 buques tenían notificaciones duplicadas, es decir, que los mismos datos sobre el consumo de combustible se notificaron más de una vez. El resto de los errores se debieron a la presentación de características incorrectas de los buques. Entre ellos se encontraron 64 buques que habían declarado un número de "horas en navegación" superior al número de horas que tiene un año.

13 Una vez que las Administraciones y organizaciones reconocidas corrigieron los datos del GISIS, se redujo el número de errores en los datos presentados. En el momento de elaboración del presente informe, a 2 de agosto de 2022, el número de errores detectados, que en principio pudieron haber afectado en gran medida a los datos agregados, se redujo a 203 buques. Estos buques tienen errores que no han sido corregidos por las Administraciones u organizaciones reconocidas responsables y no se han incluido en el proceso de análisis de datos de este informe.

14 De los 203 buques arriba mencionados, 39 se excluyeron debido a que habían notificado "horas en navegación" que superaban el número total de horas que tiene un año. Además, se eliminaron 103 buques por tratarse de informes duplicados. El resto de los buques se excluyeron por notificar parámetros poco realistas que los remitentes no habían corregido, lo que incluye 15 buques que tenían un peso muerto exagerado y poco realista. El arqueo bruto agregado de estos 203 buques representa, en términos de arqueo bruto, el 0,60 % de todos los buques que notificaron datos sobre el consumo de combustible.

15 En julio de 2022, se determinó que aproximadamente 100 buques de las categorías de tipo "Otros" y "Buques de pasaje" estaban clasificados incorrectamente según lo dispuesto en la regla 2 del Anexo VI del Convenio MARPOL. Estos buques estaban clasificados como "Buques de pasaje/crucero" y "Quimiqueros/petroleros para productos", según datos de IHS Markit. En el periodo de notificación de 2020 se determinó que menos de 100 buques requerían volver a clasificarse y en el periodo de notificación de 2019 se determinó que era necesario cambiar de categoría a más de 600 buques.

16 En general, el número de errores y los tipos de errores encontrados en los datos presentados en el periodo de notificación de 2021, incluido el número de buques clasificados incorrectamente, fueron similares a los de 2020 y considerablemente menores que en el periodo de notificación de 2019.

Número de buques de los cuales se han notificado datos sobre el consumo de combustible

17 El cuadro 1 muestra un resumen de los buques de los cuales las Administraciones habían notificado datos sobre el consumo de combustible en el periodo de notificación de 2021. En el cuadro se comparan el número total de buques de los cuales se habían notificado datos con las listas indicativas de buques a los que se aplica la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL, según se enviaron a todas las Administraciones en enero de 2021.

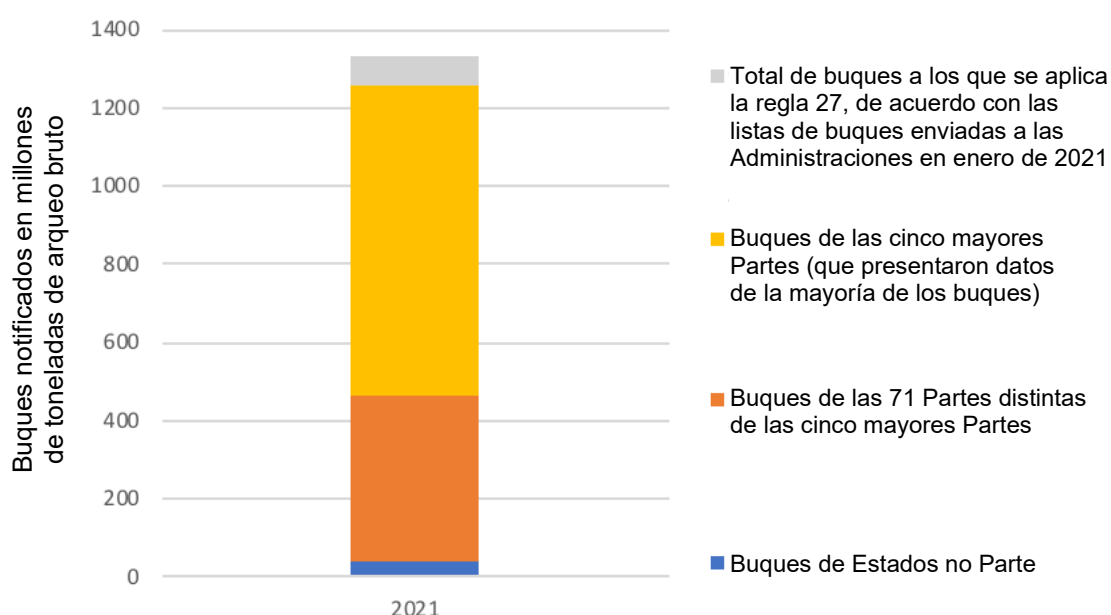
Cuadro 1: Número de buques notificados por las Administraciones en el periodo de notificación

	Total	Parte	No Parte
Buques que figuran en las listas de buques a los que se aplica la regla 27 enviadas a las Administraciones en enero de 2021	Se calcula que 32 998 buques están regulados por 139 Administraciones	30 799 buques regulados por 90 Administraciones	2 199 buques regulados por 49 Administraciones
Total de buques de los cuales se han presentado datos sobre el consumo de combustible	28 171 buques notificados por 109 Administraciones	27 196 buques notificados por 76 Administraciones	975 buques notificados por 33 Administraciones

18 El cuadro 1 muestra un alto índice de notificación; se notificaron datos del 85,4 % del número total de buques a los que se consideró que se aplicaba la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL. El índice de notificación es también elevado por lo que se refiere al número de Administraciones, tanto las que son Partes en el Anexo VI del Convenio MARPOL como las que no lo son, que presentaron datos acerca de sus buques. En total, presentaron datos 109 Administraciones de un posible total de 139. El número de Administraciones del cuadro 1 también incluye registros o subregistros nacionales a través de los cuales se suministraron datos.

19 En la figura 1 se compara el número total de buques de los cuales se habían notificado datos con las listas de buques a los que se aplica la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL en términos de arqueo bruto.

Figura 1: Arqueo bruto de los buques notificados por las Administraciones



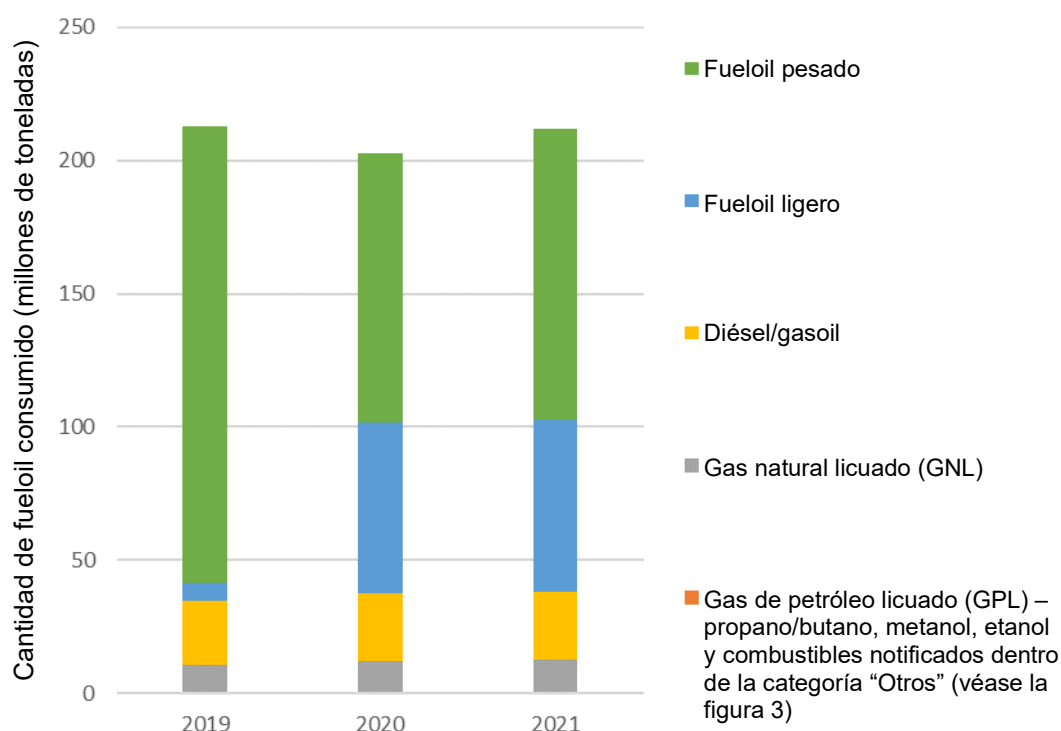
20 Tal como se muestra en la figura 1, los 32 998 buques a los que se consideró que se aplicaba la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL en enero de 2021 suman en total 1 329 millones de toneladas de arqueo bruto. Los 28 171 buques de los cuales se

notificaron datos sobre el consumo de combustible durante el periodo de notificación de 2021 suman en conjunto 1 255 millones de toneladas de arqueo bruto (el 94,4 % de 1 329 millones de toneladas de arqueo bruto).

Cantidad anual agregada de cada tipo de fueloil consumido, distancia recorrida y horas en navegación de buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000, por tipo de buque y categoría de tamaño respecto del EEDI, incluidas las categorías "Otros" y "Buque de pasaje" para los buques que no están sujetos al EEDI

21 En total, en términos cuantitativos, se consumieron 212 millones de toneladas de combustible durante el periodo de notificación de 2021 (en comparación con 203 millones de toneladas en 2020). En la figura 2 se muestra que el 93,95 % del fueloil consumido durante 2020 fue fueloil pesado, fueloil ligero o diésel/gasoil. El 99,89 % del fueloil notificado fue fueloil pesado, fueloil ligero, diésel/gasoil o gas natural licuado. Los combustibles restantes, aparte de estos cuatro tipos (notificados como "Otros" combustibles, véase la figura 3), representaron el 0,11 % del combustible consumido en el periodo de notificación de 2021.

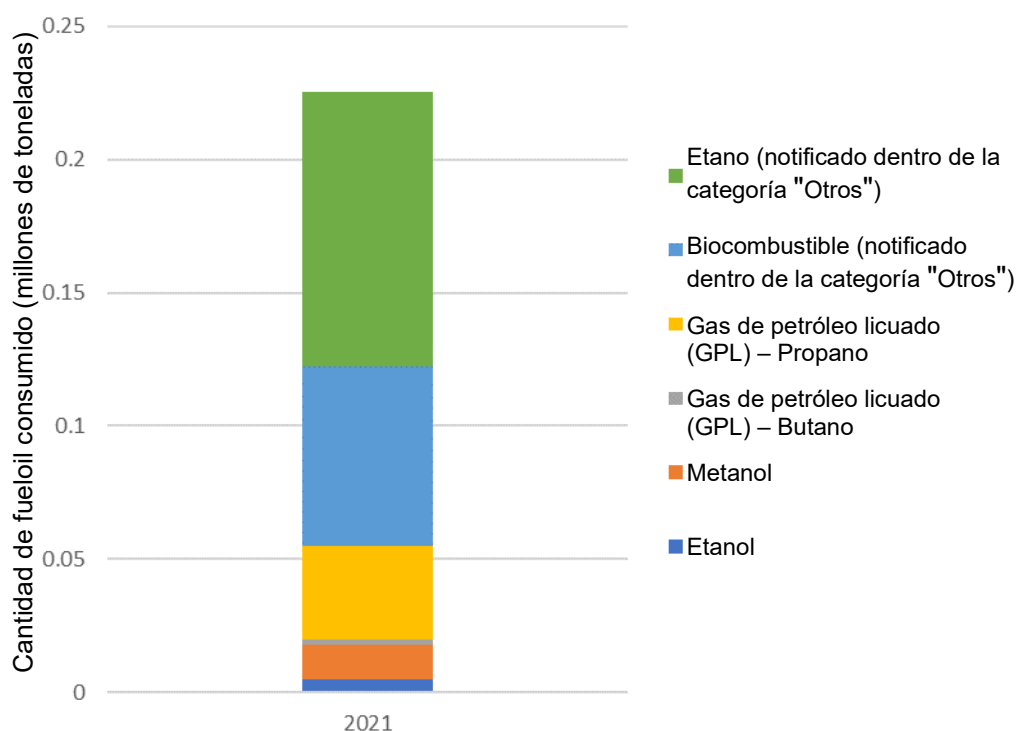
Figura 2: Cantidad anual agregada de cada tipo de fueloil consumido por todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000



22 El combustible total consumido por los buques de los cuales se notificaron datos fue mayor durante el periodo de notificación de 2021 en comparación con el periodo de notificación de 2020, y el combustible consumido por graneleros y buques portacontenedores aumentó en comparación con 2020. En 2021 hubo 12 623 121 toneladas de gas natural licuado (5,95 % del combustible notificado) en comparación con 11 974 761 toneladas en 2020. En comparación con 2020, el uso de gas natural licuado aumentó significativamente, sobre todo en graneleros, buques portacontenedores y buques de pasaje dedicados a cruceros.

23 Al analizar los datos, también se descubrió que algunos fueloiles se estaban notificando de manera incorrecta, como el fueloil con contenido muy bajo de azufre (VLSFO) y el fueloil ligero (LFO), que se notificaron en la categoría "Otros" combustibles. Este problema se corrigió pasando estos buques a la categoría de fueloil pesado, en consonancia con el Cuarto estudio de la OMI sobre los GEI (2020), en el sentido de que el fueloil pesado con contenido bajo de azufre tiene los mismos factores de emisión que el fueloil pesado convencional.

Figura 3: Cantidad anual agregada de gas de petróleo licuado (GPL), metanol, etanol y otros combustibles (etano y biocombustible) notificados dentro de la categoría "Otros" y consumidos por todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000

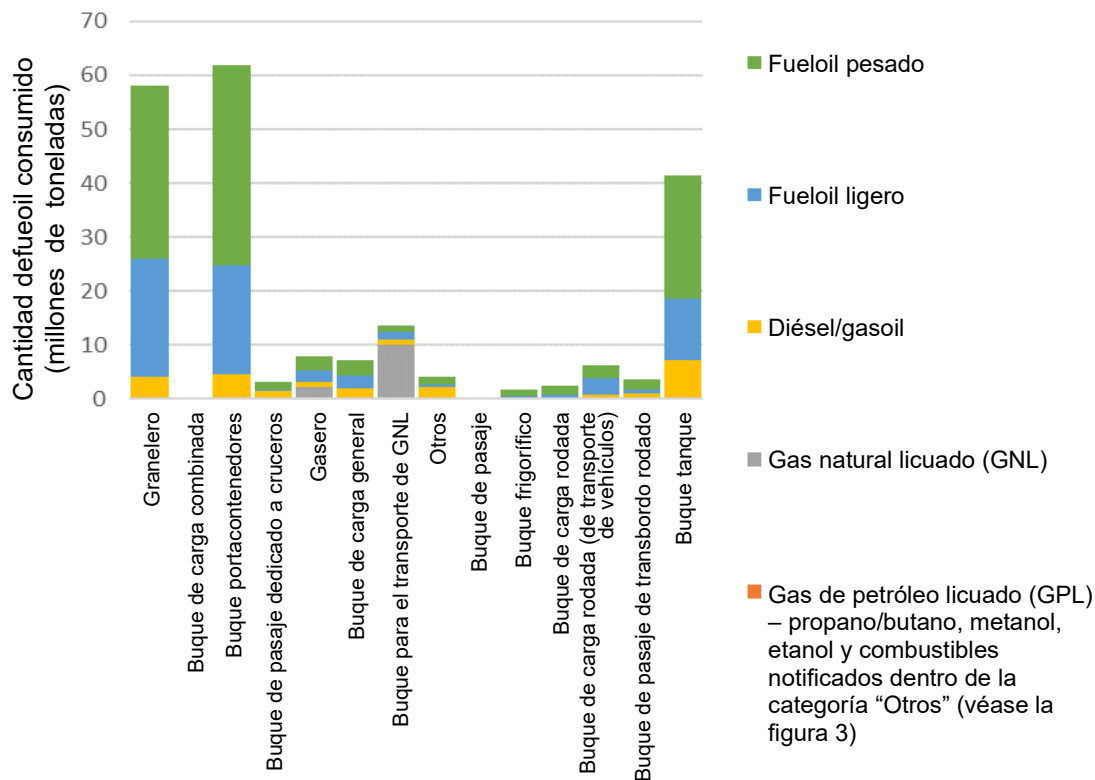


24 La figura 3 muestra los combustibles consumidos durante el periodo de notificación de 2021 que no son fueloil pesado, fueloil ligero, diésel/gasoil ni gas natural licuado (GNL). En total los combustibles de la figura 3 representan el 0,11 % del fueloil notificado en 2021. En 2021 se notificaron 34 973 toneladas de gas de petróleo licuado (GPL) – propano, 2 028 toneladas de gas de petróleo licuado (GPL), butano, 13 031 toneladas de metanol y 4 849 toneladas de etanol–. El resto del combustible se notificó dentro de la categoría de "Otros" tipos de combustible en el GISIS. En la categoría de "Otros" tipos de combustible se notificaron 102 921 toneladas de etano y 67 580 toneladas de biocombustible (incluidos los biocombustibles B50 y B100, el aceite vegetal tratado con hidrógeno y el aceite de cocina usado).

25 Existen muchos tipos y mezclas de biocombustibles distintos. Tal como se explica más a fondo en el documento MEPC 76/6/1 (Secretaría), dado que el uso de etano y biocombustible es muy bajo, se recomienda que los buques que los utilicen como combustible continúen notificándolos en la categoría "Otros", especificando de momento en el GISIS una descripción y un valor del factor de conversión (C_F) definidos por el usuario, aunque en el futuro quizá el Comité tenga a bien considerar la enmienda de las Directrices de 2018 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido para

buques nuevos, que figuran en la resolución MEPC.308(73), a fin de incluir el etano y los biocombustibles.

Figura 4: Cantidad anual agregada de cada tipo de fueloil consumido por los buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000 por tipo de buque respecto del EEDI, incluidas las categorías "Otros" y "Buque de pasaje" para los buques no sujetos al EEDI en el periodo de notificación de 2021



26 En la figura 4 puede verse la forma en que los diferentes tipos de buque consumieron distintos combustibles en el periodo de notificación de 2021, durante el cual la mayor parte del fueloil fue consumida por tres tipos de buques: buques portacontenedores, graneleros y buques tanque. En comparación con el periodo de notificación de 2020, el consumo de combustible por graneleros y buques portacontenedores aumentó y el de buques tanque disminuyó levemente. Los datos agregados utilizados para elaborar la figura 4 también se encuentran en el cuadro 2.

27 De conformidad con el párrafo 6.2 de las Directrices de 2022, el cuadro 2 contiene la cantidad anual agregada de cada tipo de fueloil consumido por buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000 por tipo de buque y categoría de tamaño respecto del EEDI, incluidas las categorías "Otros" y "Buque de pasaje" para los buques no sujetos al EEDI.

28 De conformidad con los párrafos 6.2 y 6.3 de las Directrices de 2022, el cuadro 3 contiene el número de buques que presentaron notificaciones, incluido el arqueo bruto agregado, el peso muerto agregado y la cantidad anual agregada de la distancia recorrida y las horas en navegación de buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000 por tipo de buque y categoría de tamaño respecto del EEDI, incluidas las categorías "Otros" y "Buque de pasaje" para los buques no sujetos al EEDI.

Cuadro 2: Cantidad anual agregada de cada tipo de fueloil consumido por buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000 por tipo de buque y categoría de tamaño respecto del EEDI, incluidas las categorías "Otros" y "Buque de pasaje" para los buques no sujetos al EEDI

	Diésel/gasoil (dieseloil para usos marinos/gasoil para usos marinos)	Etanol	Fueloil pesado (HFO)	Fueloil ligero (LFO)	Gas natural licuado (GNL)	Gas de petróleo licuado (GPL) – Butano	Gas de petróleo licuado (GPL) – Propano	Metanol	Otros
Granelero	4 193 671	0	32 078 201	21 670 927	36 773	0	1 783	0	874
Peso muerto inferior a 10 000	40 641	0	36 828	62 420	0	0	0	0	0
10 000 ≤ peso muerto < 20 000	144 016	0	275 877	352 223	0	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 20 000	4 009 014	0	31 765 496	21 256 284	36 773	0	1 783	0	874
Buque de carga combinada	7 393	0	94 530	20 324	0	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 20 000	7 393	0	94 530	20 324	0	0	0	0	0
Buque portacontenedores	4 400 519	0	37 047 611	20 273 555	163 707	0	8 477	0	48 038
Peso muerto inferior a 10 000	196 895	0	359 549	292 091	0	0	0	0	0
10 000 ≤ peso muerto < 15 000	373 547	0	1 298 261	910 271	1 953	0	0	0	400
15 000 ≤ peso muerto < 40 000	719 654	0	6 777 328	3 395 829	22 835	0	8 477	0	1 168
40 000 ≤ peso muerto < 80 000	1 171 842	0	9 277 050	5 851 901	0	0	0	0	3 255
80 000 ≤ peso muerto < 120 000	1 011 433	0	8 942 275	5 987 457	24	0	0	0	12 706
120 000 ≤ peso muerto < 200 000	797 752	0	8 316 406	3 696 074	50 732	0	0	0	27 307
Peso muerto igual o superior a 200 000	129 396	0	2 076 742	139 932	88 163	0	0	0	3 202
Buque de pasaje dedicado a cruceros	1 468 362	0	1 568 196	141 186	59 796	0	2 020	0	0
5 000 ≤ arqueo bruto < 25 000	40 281	0	2 939	4 993	577	0	0	0	0
25 000 ≤ arqueo bruto < 85 000	508 944	0	226 892	50 150	0	0	2 020	0	0

	Diésel/gasoil (dieseloil para usos marinos/gasoil para usos marinos)	Etanol	Fueloil pesado (HFO)	Fueloil ligero (LFO)	Gas natural licuado (GNL)	Gas de petróleo licuado (GPL) – Butano	Gas de petróleo licuado (GPL) – Propano	Metanol	Otros
Arqueo bruto igual o superior a 85 000	919 137	0	1 338 365	86 043	59 219	0	0	0	0
Gasero	925 870	0	2 727 596	2 091 966	2 137 002	989	20 225	0	100 642
2 000 ≤ peso muerto < 10 000	183 738	0	216 919	78 641	3 761	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 10 000	742 132	0	2 510 677	2 013 325	2 133 241	989	20 225	0	100 642
Buque de carga general	2 056 718	4 849	2 898 972	2 204 244	4 052	0	0	0	3 095
Peso muerto inferior a 3 000	40 173	0	8 988	0	0	0	0	0	0
3 000 ≤ peso muerto < 15 000	1 236 880	1 595	999 263	817 364	1 692	0	0	0	816
Peso muerto igual o superior a 15 000	779 665	3 254	1 890 721	1 386 880	2 360	0	0	0	2 279
Buque para transporte de GNL	1 036 586	0	1 162 749	1 461 070	9 958 661	0	0	0	3
Peso muerto inferior a 10 000	5 076	0	0	714	18 843	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 10 000	1 031 510	0	1 162 749	1 460 356	9 939 818	0	0	0	3
Otros	2 087 923	0	1 306 781	668 038	40 203	0	2 121	0	3 973
Arqueo bruto igual o superior a 5 000	2 087 923	0	1 306 781	668 038	40 203	0	2 121	0	3 973
Buque de pasaje	168 640	0	223 277	23 053	3 551	0	0	0	0
Arqueo bruto igual o superior a 5 000	168 640	0	223 277	23 053	3 551	0	0	0	0
Buque frigorífico	200 056	0	1 117 759	340 342	0	0	0	0	0
3 000 ≤ peso muerto < 5 000	1 371	0	84	1 944	0	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 5 000	198 685	0	1 117 675	338 398	0	0	0	0	0
Buque de carga rodada	432 102	0	1 727 878	406 330	6 166	0	0	0	0
Peso muerto inferior a 1 000	95	0	0	0	0	0	0	0	0
1 000 ≤ peso muerto < 2 000	1 190	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 2 000	430 817	0	1 727 878	406 330	6 166	0	0	0	0

	Diésel/gasoil (dieseloil para usos marinos/gasoil para usos marinos)	Etanol	Fueloil pesado (HFO)	Fueloil ligero (LFO)	Gas natural licuado (GNL)	Gas de petróleo licuado (GPL) – Butano	Gas de petróleo licuado (GPL) – Propano	Metanol	Otros
Buque de carga rodada (buque para transporte de vehículos)	765 017	0	2 224 287	3 176 668	16 895	0	0	0	13 409
Peso muerto inferior a 10 000	94 068	0	99 674	48 904	0	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 10 000	670 949	0	2 124 613	3 127 764	16 895	0	0	0	13 409
Buque de pasaje de transbordo rodado	988 127	0	2 061 895	577 994	94 802	0	0	56	0
250 ≤ peso muerto < 1 000	175 880	0	4 326	0	5 173	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 1 000	812 247	0	2 057 569	577 994	89 629	0	0	56	0
Buque tanque	7 002 015	0	22 929 715	11 423 431	101 513	1 039	347	12 975	467
Peso muerto inferior a 4 000	1 865	0	29 920	6 757	0	0	0	0	0
4 000 ≤ peso muerto < 20 000	1 364 435	0	1 561 964	1 304 905	26 100	0	0	0	0
Peso muerto igual o superior a 20 000	5 635 715	0	21 337 831	10 111 769	75 413	1 039	347	12 975	467
Total (212 230 077)	25 732 999	4 849	109 169 447	64 479 128	12 623 121	2 028	34 973	13 031	170 501

Cuadro 3: Número de buques que notificaron datos, incluido el arqueo bruto y el peso muerto agregados, y la cantidad anual agregada de distancia recorrida y horas en navegación, la AER y el cgDIST de buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000 por tipo de buque y categoría de tamaño respecto del EEDI, incluidas las categorías "Otros" y "Buque de pasaje" para los buques no sujetos al EEDI

	Número de buques	Arqueo bruto	Peso muerto	Distancia recorrida	Horas en navegación	AER de cada tamaño de buque respecto del EEDI	cgDIST de cada tamaño de buque respecto del EEDI
Granelero	10 232	461 226 658	843 177 129	500 209 242	44 417 985	4,03	-
Peso muerto inferior a 10 000	80	685 137	642 910	2 820 000	294 730	19,56	-
10 000 ≤ peso muerto < 20 000	345	3 695 430	5 205 158	13 328 153	1 283 569	12,16	-
Peso muerto igual o superior a 20 000	9 807	456 846 091	837 329 061	484 061 089	42 839 686	3,99	-

	Número de buques	Arqueo bruto	Peso muerto	Distancia recorrida	Horas en navegación	AER de cada tamaño de buque respecto del EEDI	cgDIST de cada tamaño de buque respecto del EEDI
Buque de carga combinada	22	934 388	1 565 846	1 248 524	111 731	4,34	-
Peso muerto igual o superior a 20 000	22	934 388	1 565 846	1 248 524	111 731	4,34	-
Buque portacontenedores	4 645	250 898 991	280 693 031	324 073 727	23 431 955	8,83	-
Peso muerto inferior a 10 000	229	1 711 396	1 897 566	11 681 419	976 848	27,55	-
10 000 ≤ peso muerto < 15 000	555	5 593 316	6 951 962	30 403 408	2 463 789	21,38	-
15 000 ≤ peso muerto < 40 000	1 459	32 498 868	39 993 661	89 133 382	6 751 047	13,81	-
40 000 ≤ peso muerto < 80 000	1 111	54 280 545	63 884 212	83 870 707	5 916 640	10,50	-
80 000 ≤ peso muerto < 120 000	681	62 029 745	69 067 646	58 298 139	3 862 404	8,44	-
120 000 ≤ peso muerto < 200 000	519	76 006 320	78 664 335	43 406 089	2 947 231	6,10	-
Peso muerto igual o superior a 200 000	91	18 778 801	20 233 649	7 280 583	513 996	4,72	-
Buque de pasaje dedicado a cruceros	244	20 915 457	1 944 460	6 354 837	557 720	-	15,60
5 000 ≤ arqueo bruto < 25 000	29	352 560	45 535	351 823	40 874	-	37,71
25 000 ≤ arqueo bruto < 85 000	90	4 996 781	535 142	1 800 387	165 622	-	23,87
Arqueo bruto igual o superior a 85 000	125	15 566 116	1 363 783	4 202 627	351 224	-	13,85
Gasero	884	34 633 287	34 269 991	57 353 120	4 326 201	9,66	-
2 000 ≤ peso muerto < 10 000	173	1 172 759	1 276 824	7 459 522	657 333	27,31	-
Peso muerto igual o superior a 10 000	711	33 460 528	32 993 167	49 893 598	3 668 868	9,26	-
Buque de carga general	2 172	29 404 633	41 072 894	90 767 451	8 608 256	11,81	-
Peso muerto inferior a 3 000	14	103 452	32 890	163 908	47 434	372,35	-
3 000 ≤ peso muerto < 15 000	1 350	10 134 894	13 058 238	51 648 561	5 222 352	18,73	-
Peso muerto igual o superior a 15 000	808	19 166 287	27 981 766	38 954 982	3 338 470	9,15	-
Buque para el transporte de GNL	519	55 484 321	44 637 721	47 683 545	3 243 714	9,17	-
Peso muerto inferior a 10 000	13	176 142	73 402	296 236	33 952	45,90	-
Peso muerto igual o superior a 10 000	506	55 308 179	44 564 319	47 387 309	3 209 762	9,16	-

	Número de buques	Arqueo bruto	Peso muerto	Distancia recorrida	Horas en navegación	AER de cada tamaño de buque respecto del EEDI	cgDIST de cada tamaño de buque respecto del EEDI
Otros	976	17 117 861	17 262 715	28 661 582	4 176 754	-	-
Arqueo bruto igual o superior a 5 000	976	17 117 861	17 262 715	28 661 582	4 176 754	-	-
Buque de pasaje	64	2 385 520	308 723	1 753 706	172 574	-	-
Arqueo bruto igual o superior a 5 000	64	2 385 520	308 723	1 753 706	172 574	-	-
Buque frigorífico	276	2 799 319	2 972 669	15 720 355	1 106 753	27,42	-
3 000 ≤ peso muerto < 5 000	2	15 004	8 652	37 627	2 890	72,18	-
Peso muerto igual o superior a 5 000	274	2 784 315	2 964 017	15 682 728	1 103 863	27,39	-
Buque de carga rodada	325	9 237 063	4 211 442	22 098 947	1 543 159	26,03	-
Peso muerto inferior a 1 000	1	6 556	721	43 445	5 630	512,03	-
1 000 ≤ peso muerto < 2 000	1	5 462	1 626	825	98	54,01	-
Peso muerto igual o superior a 2 000	323	9 225 045	4 209 095	22 054 677	1 537 431	26,03	-
Buque de carga rodada (buque para transporte de vehículos)	677	36 407 750	12 219 591	58 132 646	4 001 035	-	6,02
Peso muerto inferior a 10 000	58	937 859	328 636	3 208 864	267 364	-	13,61
Peso muerto igual o superior a 10 000	619	35 469 891	11 890 955	54 923 782	3 733 671	-	5,88
Buque de pasaje de transbordo rodado	369	8 922 524	1 823 542	21 926 991	1 355 369	-	19,47
250 ≤ peso muerto < 1 000	40	258 835	26 249	1 544 358	81 037	-	59,10
Peso muerto igual o superior a 1 000	329	8 663 689	1 797 293	20 382 633	1 274 332	-	18,80
Buque tanque	6 766	324 399 443	587 090 654	312 530 675	28 655 364	4,28	-
4 000 ≤ peso muerto < 20 000	1 609	14 126 646	21 122 265	61 746 249	5 902 594	15,93	-
Peso muerto igual o superior a 20 000	5 157	310 272 797	565 968 389	250 784 426	22 752 770	3,95	-
Total	28 171	1 254 767 215	1 873 250 408	1 488 515 348	125 708 570	-	-

29 Por lo que se refiere a los buques que se han identificado en las listas de buques que podrían estar sujetos a la regla 27 del Anexo VI del Convenio MARPOL, presentadas en enero de 2021, y de los cuales no se notificaron datos, no fue posible agruparlos por tipo de buque y categoría de tamaño respecto del EEDI, como se requiere en los párrafos 5.5 y 6.4 de las Directrices de 2022. Esto se debe a que no es posible determinar si esos buques en realidad quedarían sujetos a la regla 27 y cómo habría que clasificarlos. El tipo de buque y las categorías de tamaño respecto del EEDI son definidos únicamente por los Estados Miembros o las organizaciones reconocidas que actúen en su nombre al introducir datos sobre el consumo de combustible en el módulo de la base de datos sobre el consumo de fueloil del GISIS. La Secretaría no añade ni modifica la información de los Estados Miembros, sino que se limita a sugerir a las Administraciones que revisen los datos y los enmienden, cuando corresponda.

Evolución anual de la intensidad de carbono operacional de los distintos tipos de buques y del transporte marítimo internacional

30 De conformidad con el párrafo 6.5 de las Directrices de 2022, tal como se indica en el párrafo 1.5 de las "Directrices de 2021 sobre los factores de reducción de la intensidad de carbono operacional en relación con los niveles de referencia"(Directrices sobre los factores de reducción de los CII, D3):

"La Organización debería seguir supervisando la evolución en la mejora de la intensidad de carbono anual utilizando tanto la medición basada en la demanda como la basada en la oferta, en paralelo al análisis anual de los datos de consumo de combustible notificados al DCS de la OMI."

31 A este respecto, el cuadro 3 incluye las mediciones de la intensidad de carbono basadas en la oferta correspondientes a la AER y el cgDIST. La AER o el cgDIST se calculan para cada tipo de buque y categoría de tamaño pertinentes, y se han calculado dividiendo el total de emisiones de CO₂ de cada categoría (en los párrafos 34 y 35 se explica el uso del factor de conversión C_F para calcular las emisiones de CO₂) por la suma del peso muerto multiplicado por la distancia recorrida (o el arqueo bruto multiplicado por la distancia recorrida para el cgDIST).

32 Como era de esperar, tanto la AER como el cgDIST son mucho mayores en el caso de los buques de menor tamaño, lo cual puede observarse en el cuadro 3. En este cuadro un buque de menos de peso muerto inferior a 1 000 de la categoría de buque de carga rodada presenta una AER especialmente elevada, lo cual, tras realizarse la correspondiente investigación, se demostró que se debía a que el buque era una nave de gran velocidad.

33 No se han podido calcular las mediciones de la intensidad de carbono basadas en la demanda a partir de los datos disponibles en el DCS de la OMI; por esta razón la Secretaría convocó una licitación para obtener datos adicionales que permitan incluir las mediciones basadas en la demanda en los futuros informes para el Comité.

Factor de conversión (C_F) entre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂

34 La base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS asigna automáticamente un valor al factor de conversión (C_F) del carbono de cada combustible presentado para cada buque de acuerdo con el tipo de combustible que ha sido registrado por el usuario. Los valores del factor de conversión se ajustan a las Directrices de 2018 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido para buques nuevos, que figuran en la resolución MEPC.308(73). El usuario además puede seleccionar "Otros" para los tipos de combustible que no estén en la lista, lo cual le permite

introducir el nombre y el valor del factor de conversión del combustible por él definidos. Las emisiones de CO₂ se calculan multiplicando la cantidad de combustible consumido por el correspondiente factor de conversión (C_F) del carbono.

Cuadro 4: Tipos de combustibles y factores de conversión (C_F) seleccionables en la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques

Tipo de combustible	Factor de conversión (C_F) del carbono
Diésel/Gasoil	3,206
Fueloil ligero (LFO)	3,151
Fueloil pesado (HFO)	3,114
Gas de petróleo licuado (GPL) – Propano	3,000
Gas de petróleo licuado (GPL) – Butano	3,030
Gas natural licuado (GNL)	2,750
Metanol	1,375
Etanol	1,913

35 El valor del factor de conversión de cada combustible utilizado por cada buque está disponible tanto en datos anonimizados como no anonimizados, que se pueden descargar de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques del GISIS. Los buques que notifiquen el consumo de fueloil pesado con bajo contenido de azufre también lo pueden notificar dentro de la categoría de fueloil pesado, de conformidad con el Cuarto estudio de la OMI sobre los GEI (2020), ya que los factores de emisión del fueloil pesado con bajo contenido de azufre son los mismos que los del fueloil pesado convencional.

Descarga de los datos del módulo del GISIS sobre el consumo de fueloil de los buques

36 Las Administraciones pueden descargar datos no anonimizados de los buques que enarbolan su pabellón que hayan sido presentados al GISIS por la Administración correspondiente o en su nombre. De conformidad con la regla 27.12 del Anexo VI del Convenio MARPOL, las Partes en el Anexo VI también tienen acceso en un formato anonimizado a los datos de todos los buques presentados al GISIS; los datos relacionados con los buques se redondean a dos cifras significativas.