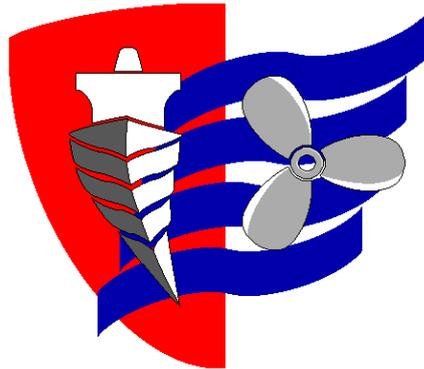


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

**SISTEMA SIMPLIFICADO DE
VERIFICACIÓN DE ESTABILIDAD Y
FRANCOBORDO DE UN BARCO DE
PESCA**

**(Stability and freeboard simplified
verification system of a fishing vessel)**

Para acceder al Título de Grado en

**INGENIERÍA NÁUTICA Y
TRANSPORTE MARÍTIMO**

Autor: Adrián Betancort Hernández
Julio-2013

ÍNDICE:

1. Presentación del trabajo.....	pag. 3
2. Planteamiento del problema.....	pag. 4
3. Metodología.	
3.1. Introducción.....	pag. 10
3.2. Descripción del barco objeto del estudio.....	pag. 10
3.3. Consideraciones tomadas en los cálculos realizados....	pag. 11
3.4. Explicación del procedimiento usado.....	pag. 13
4. Desarrollo.	
4.1. Cálculos: parte A.....	pag. 15
4.2. Cálculos: parte B.....	pag. 42
5. Conclusiones.....	pag. 143
6. Bibliografía.....	pag. 145
7. Anexos.	
7.1 Anexo I: plano de disposición general.....	pag. 146
7.2 Anexo II: Reporte completo del programa Hidromax de un caso estudiado	pag. 147
7.3 Anexo III: casos obligados por la Administración	pag. 153

1. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO.

El presente documento versa sobre un trabajo de fin de grado perteneciente al Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo. Está enmarcado dentro de la línea de trabajo “desarrollo de un sistema simplificado de verificación de estabilidad y francobordo para un pesquero tipo cerco del Cantábrico”.

Ha sido elaborado, para su posterior aplicación si procede, para el motopesquero “Nuestra Madre Juanita”, que habitualmente faena en aguas del Cantábrico.

El objetivo final del proyecto será crear un aviso de estabilidad y francobordo sencillo con el que el patrón pueda ganar en claridad y en simplicidad a la hora de saber hasta dónde cargar el barco, para navegar con las máximas garantías de seguridad.

Me gustaría agradecer a mi director de proyecto, Don Miguel Ángel Mateo Lascorz, la paciencia mostrada y su predisposición para ayudarme a discernir las dudas surgidas durante la elaboración del mencionado estudio; también a algunos armadores, patrones y miembros de tripulaciones de barcos pesqueros del puerto de Arrecife, por las charlas mantenidas sobre estabilidad a bordo de las mencionadas embarcaciones.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La actividad pesquera es una de las más peligrosas en muchos países; el número de vidas humanas perdidas anualmente en el mundo ronda las 24.000. Dentro del sector marítimo, la pesca ocupa el primer lugar en lo referido a accidentes y/o hundimientos de buques.

La flota pesquera española de la llamada lista 3ª se compone de aproximadamente 11.400 embarcaciones en alta definitiva, embarcando a unos 45.000 profesionales. Pese al pequeño número de puestos de trabajo que genera, proporcionalmente, el sector pesquero es uno de los que mayor índice de siniestralidad laboral presenta (en los últimos años sólo superado por los sectores de la construcción, el transporte por carretera y la minería). La mayoría de los fallecimientos acaecidos a bordo de barcos pesqueros se han producido por accidentes marítimos (zozobras, inundaciones, abordajes, varadas o incendios) con más de la mitad de los casos, precediendo a caídas a la mar o a accidentes laborales. Entre los accidentes marítimos, los siniestros derivados de la falta de estabilidad suponen más de la mitad de los mismos (la mayoría de ellos han tenido lugar en pequeños pesqueros de menos de 24 metros de eslora).

El tipo de barco más numeroso y diverso que existe es el barco pesquero de pequeño y mediano porte, amén de la gran variedad existente en función de las formas del casco y de los tipos de pesca a los que se dedican. Los barcos de pesca se diferencian del resto en un aspecto que sobresale: mientras la mayoría de los barcos cargan en puerto, los barcos pesqueros cargan en alta mar; ello hace que los planos de estiba y los consecuentes cálculos de estabilidad se hacen con más tiempo y más a conciencia en los “otros barcos” que en las embarcaciones de pesca. Además en los barcos de pesca no se sabe con antelación la cantidad de carga a estibar, pues es un dato que depende de la “suerte” de la jornada.

Los criterios usados para la evaluación de la estabilidad de los pequeños barcos pesqueros estaban basados inicialmente en el análisis de la curva de los brazos GZ del barco (mínimos de Rahola); en esto se fundamentan los criterios usados por la Organización Marítima Internacional

(IMO) y otros criterios nacionales sobre los mínimos valores de estabilidad dinámica. A pesar de que los conceptos desarrollados por Rahola tienen varios defectos para su uso en los pequeños barcos de pesca, se aprecia la gran similitud con los criterios establecidos en el Protocolo de Torremolinos de 1993, incorporados a la normativa Española mediante el Real Decreto 1032/1999 de 18 de Junio (usados en España para muchas embarcaciones menores de 24 metros de eslora, hasta el año 2007).

Para dichos buques pesqueros, no existe una normativa internacional común en la que se establezcan estos criterios y cada país define los mismos. En España, el Real Decreto 543/2007 de 27 de abril, publicado en el Boletín Oficial del Estado el 1 de Junio de 2007, dicta las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora. Como gran novedad incluye una clasificación de dichas embarcaciones, que las divide en pesca local, de litoral y de altura o gran altura. También se introduce la asignación de un francobordo nuevo que deroga el aplicable hasta el momento, el de 1930, para las embarcaciones objeto del reglamento. Dicho texto concreta en su Anexo II todo lo concerniente a la “estabilidad y francobordo”, de obligado cumplimiento para los citados barcos.

La idoneidad para este tipo de flota de una serie de criterios de estabilidad aplicados a todos los buques, es cuanto menos dudosa porque no recogen ciertos tipos de situaciones bastantes frecuentes en la labor cotidiana de la actividad. Aunque el barco sea suficientemente estable bajo condiciones normales de navegación (al cumplir con los requisitos recogidos en la normativa citada), se puede afirmar que algunos accidentes referidos a la estabilidad se producen porque la embarcación se ha visto afectada por fenómenos meteorológicos muy adversos o situaciones de navegación en que la estabilidad del buque se ve comprometida y que los criterios actuales no recogen (olas rompientes por el través, pérdida de estabilidad en mares de popa, orzadas repentinas, sincronismo transversal, etc). Este RD presenta sustanciales posibilidades de mejora en lo que a estabilidad se refiere. La Dirección General de la Marina Mercante, consciente de ello, está trabajando en estos momentos sobre una importante revisión del

mencionado Real Decreto; dicha revisión contempla una mejor adecuación de las exigencias referentes a la estabilidad y al francobordo.

Además de lo anteriormente expuesto, existen datos contrastados que corroboran el hecho de que, en la mayoría de las zozobras ocurridas por problemas de estabilidad en las citadas embarcaciones, la causa principal ha sido el no cumplir con los valores mínimos establecidos en los criterios de estabilidad correspondientes. Este fenómeno se puede fundamentar en algunos aspectos que a continuación analizaremos.

El combustible: en el proyecto de construcción de un barco pesquero se dispensan unos tanques de combustible en función del tamaño, tipo de pesca y cercanía de los caladeros. Sin embargo, a veces, se navega hacia zonas de pesca más alejadas de lo que permite la autonomía del buque; ello implica la habilitación como tanques de combustible de compartimentos no contemplados para tal fin. Con esta práctica se aumenta el desplazamiento, disminuyéndose el francobordo y la estabilidad del buque: al tratarse habitualmente de tanques altos con superficies libres el centro de gravedad del mismo se eleva. Al no estar contemplado dicho efecto en los cálculos de estabilidad, los datos obtenidos no se ajustarán a la realidad.

La pesca: tras la experiencia de estabilidad a la que es sometido el barco, se limita el peso del pescado en la bodega y en la cubierta, para obtener garantías de seguridad. Sin embargo, cuando se logran importantes cantidades de capturas, las bodegas se completan hasta el máximo de su volumen y se carga en cubierta más allá de lo recomendado. En situaciones extremas se habilitan espacios adicionales como “bodegas improvisadas” para el transporte del pescado: sirva de ejemplo los viveros o el rancho de popa.

Los imbornales: si un golpe de mar anega la cubierta, es fundamental que los imbornales estén libres de obstrucciones para poder desaguar con rapidez el agua embarcada; dicha agua depositada en cubierta reduce enormemente la estabilidad debido a su peso y al efecto por superficie libre. Los barcos de pesca artesanal de atún con caña, suelen taponar dichos orificios de forma deliberada en la banda por la cual están pescando. Las

tripulaciones justifican esta actuación en el hecho de que la sangre del pescado que se encuentra en la cubierta del barco, ahuyenta a los peces que se encuentran junto al costado de la embarcación.

Obras de reforma y acumulación de pesos: Los pesqueros suelen ir acumulando pesos extras no contemplados en sus cálculos (cambio de maquinillas por otras más potentes y pesadas, artes de pesca de mayores dimensiones, estiba de alambres y cadenas, colocación de plumas adicionales, etc.), así como pequeñas reformas para la habilitación de espacios añadidos. La mayoría de estas actuaciones tienen lugar sobre la cubierta y ello implica una elevación del centro de gravedad del buque, con la consiguiente pérdida de estabilidad.

La formación de patrones y tripulación: bajo mi humilde opinión, este es el cénit del problema porque, si el personal con responsabilidad a bordo del barco tuviese una formación adecuada en la materia, ninguno de los cuatro planteamientos anteriores tendrían razón de ser. Los factores estabilidad y eslora del barco son inversamente proporcionales: un barco de 100 metros de eslora soportará con mayor seguridad una navegación con fuerza 6 de lo que lo hará un barco pesquero de 20 metros. Sin embargo, las actuales enseñanzas para la obtención de las diferentes titulaciones profesionales que habilitan para el desempeño de las labores de patrón están basadas, fundamentalmente, en la eslora del buque y en la distancia de alejamiento de la costa. Es decir, cuanto menor sea la habilitación profesional, menor será el tiempo dedicado a la enseñanza. En España existen en la actualidad, para patronear barcos dedicados a la pesca, las titulaciones de Patrón Local de Pesca (hasta 12 metros de eslora entre perpendiculares), Patrón Costero Polivalente (hasta 24 metros), Patrón de Litoral (hasta 30 metros), Patrón de Altura (hasta 50 metros) y Capitán de Pesca (sin limitación). Nos centraremos en las titulaciones de Patrón Local de Pesca y de Patrón Costero Polivalente, por ser las más habituales en los barcos objeto del estudio. Las competencias en las enseñanzas de ambas titulaciones están transferidas a las diferentes comunidades autónomas (adaptándose a lo dispuesto en el Real Decreto 662/1997 de 12 de Mayo). Dentro del curso de Patrón Local de Pesca se establece la materia

“Construcción Naval y Teoría del Buque” y dentro del de Patrón Costero Polivalente la “Estabilidad y Estiba del Buque”. De media, en los diferentes centros formativos que imparten las enseñanzas, se obtienen los siguientes resultados:

- Patrón Local de Pesca:
 - o Duración del curso: 10 semanas.
 - o Horas semanales de enseñanza de la materia: 1 hora.
 - o Total de horas: 10 horas.
- Patrón Costero Polivalente:
 - o Duración del curso: 28 semanas.
 - o Horas semanales de enseñanza de la materia: 2 horas.
 - o Total de horas: 56 horas.

Podemos deducir que en el curso de Patrón Local de Pesca se impartirán unas cinco horas de conocimientos de Estabilidad y en el curso de Patrón Costero Polivalente en torno a 30 horas.

¿Es ese tiempo de formación suficiente para adquirir unos conocimientos de estabilidad que permitan realizar cálculos que determinen si el barco cumple con los criterios oficiales correspondientes? La respuesta es muy clara y no deja lugar a dudas. A esto hay que añadir que para el acceso a las mencionadas enseñanzas, el único requisito exigido es la mayoría de edad y, en algunos centros, el saber nadar. No existe ningún requerimiento en cuanto al nivel de estudios elementales previos, lo cual dificulta aún más la enseñanza y el correspondiente aprendizaje.

Por otro lado, los diferentes certificados de especialidad exigidos por Marina Mercante tienen como finalidad teórica la de complementar la formación académica de los marinos, en función de sus puestos a bordo y, en algunos casos, en base a la actividad del buque. En nuestro país no existe ninguno que verse sobre la Estabilidad de los barcos (excepto el curso de “Buques de Pasaje Ro-Ro”, en el que se imparten nociones muy básicas). Además, la gran mayoría de ellos versan sobre aspectos de seguridad reactiva (emergencias) y muy pocos (A.R.P.A., G.M.D.S.S y alguno más) tratan sobre seguridad preventiva a bordo. Se nos exige que sepamos

ponernos correctamente un chaleco salvavidas, arriar una balsa o un bote, etc. Todos estos conocimientos son muy útiles ante acciones concretas pero hay que recordar que, mientras otras situaciones de emergencia nos proporcionan un tiempo prudencial para preparar la evacuación, una zozobra por pérdida de estabilidad ocurre de forma casi instantánea.

3. METODOLOGÍA.

3.1. Introducción.

Debido a lo que se ha expuesto hasta ahora, los patrones de las embarcaciones pesqueras de pequeño y mediano porte tienen, en la mayoría de los casos, escasos conocimientos de estabilidad.

Lo habitual es que el Cuaderno Oficial de Estabilidad del buque se guarde en el fondo de algún cajón y sólo se saque del mismo cuando es solicitado por algún tema puntual (en alguna inspección o en algún procedimiento judicial); muchos patrones reconocen no haberlo consultado nunca y lo consideran parte de la documentación obligatoria del barco. Algunos consideran que no les aporta nada importante y la mayoría afirma abiertamente que no lo entienden.

Con la finalidad de incrementar su capacidad para operar con seguridad, vamos a crear **un sistema simplificado para verificar la estabilidad y el francobordo de un barco pesquero.**

Básicamente consistirá en la realización de una tabla donde, de manera muy sencilla, entrando con los valores de la cantidad de combustible a bordo y la condición de los viveros, se podrá conocer el peso máximo permitido en bodega y/o en cubierta.

3.2. Descripción del barco objeto del estudio.

El barco sobre el que vamos a realizar el trabajo es el “Nuestra Madre Juanita”. Se trata de una embarcación construida en los Astilleros Armón S.A. en el año 1997 que se dedica a la pesca artesanal de atún con caña en aguas del Cantábrico. Sus características técnicas principales son las siguientes:

- Eslora total: 28 metros.
- Eslora entre perpendiculares: 23 metros.
- Manga de trazado: 6,60 metros.
- Puntal a la cubierta principal: 3,35 metros.
- Calado de trazado: 2,50 metros.

Además, como podemos observar en el plano de disposición general (consultar anexo I), el barco dispone de 8 tanques de combustible, 3 tanques de lubricante, 1 tanque de agua dulce, 6 viveros, una bodega en la zona de proa y un pique de lastre en proa. Además es posible la estiba de pescado en cubierta, tanto en la zona de proa como en la de popa.

3.3 Consideraciones tomadas en los cálculos realizados.

- **Francobordo mínimo, calado medio máximo y desplazamiento máximo permitido:** la normativa aplicable a este barco establece un francobordo mínimo a lo largo de toda su eslora de 350 milímetros o la longitud requerida para cumplir con los criterios de estabilidad, si esta es mayor. En base a los cálculos realizados se establecerá un francobordo mínimo de 370 milímetros. A dicho francobordo le corresponde un calado medio máximo de 2,98 metros y un desplazamiento máximo de 305,1 Tm.
- **Buque en rosca:** fijaremos para este caso los valores obtenidos de la experiencia de estabilidad, es decir, desplazamiento de 159.528 Tm, KG de 2,385 metros y XG de 10,633 metros.
- **Líneas de referencia para la medición de coordenadas:** se usará la línea de base para las coordenadas verticales, la línea de crujía para las transversales y la perpendicular de popa para las longitudinales.
- **Bodega:** el volumen neto de la bodega es de 77,25 m³. Usando una densidad media de 0,6 Tm/m³ para el pescado conservado en hielo, obtenemos un peso máximo en bodega de 46,35 Tm. En previsión de una posible elevación del centro de gravedad sobre el valor considerado con buque en rosca, asignaremos como coordenadas del centro de gravedad de la bodega las de su centro geométrico (independientemente del nivel de carga en la bodega). Además, se tendrá en cuenta la existencia de 15 Tm de hielo para conservación de capturas. Descontado este peso de hielo obtendremos un peso neto máximo en bodega de 31,35 Tm de pescado.
- **Pesca en cubierta:** fijaremos como coordenadas del centro de gravedad de dicho espacio un KG de 4,2 metros y un XG de 11,5 metros.

Además, por cuestiones de volumen, limitaremos el peso máximo en cubierta a 20 Tm.

- **Estado del pique de proa, tanques de lubricantes y tanque de agua dulce:** consideraremos el pique de proa vacío, los tanques de lubricante llenos y el tanque de agua dulce lleno (el barco dispone de una planta desaladora que se arranca diariamente).
- **Corrección por superficies libres:** según la normativa aplicable, el único tanque susceptible de dicha corrección sería el pique de proa. En todos los demás casos los tanques aislados o la combinación de tanques para cada clase de líquido tienen un momento por superficie libre menor al 1% del desplazamiento en rosca del barco.
- **Tanques de combustible:** todos los tanques de combustible llenos suponen un peso de 32,072 Tm. Además, según dicta el cuaderno de estabilidad, los consumos se realizarán en el siguiente orden: “Primero se consumirá el combustible de los tanques 60 babor y 60 estribor hasta agotarlo. Se continuará con los tanques 30 babor y 30 estribor, 40 babor y 40 estribor y se terminará con los tanques 50 babor y 50 estribor (tanque de consumo diario)”. En base a ello, se atenderá a lo siguiente:

Tanques	Consumo al 70%	Consumo al 40%	Consumo al 10%
60 Br/60 Er	Vacíos	Vacíos	Vacíos
40 Br/40 Er	Llenos	Llenos	Vacíos
30 Br/30 Er	Al 94,33 %	Al 22,88%	Vacíos
50Br/50 Er	Llenos	Llenos	Al 48,29%

- **Criterios de estabilidad:** serán los fijados por la Administración para esta embarcación. Son, fundamentalmente, los siguientes:
 - La altura metacéntrica inicial, corregida por el efecto de superficies libres, será de 0,350 metros, como mínimo.
 - El brazo adrizante GZ será igual o mayor a 0,200 metros, para un ángulo de escora igual o superior a 30 grados; el brazo adrizante máximo corresponderá a un ángulo de escora preferiblemente superior a 30 grados, pero nunca inferior a 25 grados.
 - La estabilidad dinámica entre los ángulos de escora de 30 y 40 grados, o entre los ángulos de 30 grados y la escora de

inundación, si esta es menor de 40 grados, no será inferior a 0,030 metros•radian.

- La estabilidad dinámica no será inferior a 0,055 metros•radian hasta un ángulo de escora de 30 grados
- La estabilidad dinámica no será inferior a 0,090 metros•radian hasta 40 grados de escora (o hasta el ángulo de inundación, si este es menor de 40 grados).

3.4. Explicación del procedimiento usado.

Lo primero que haremos será, a partir de los planos de construcción del buque, y usando la aplicación informática Maxsurf, generar las “formas del buque” y obtener todos sus parámetros hidrostáticos.

A partir de aquí, exportaremos los datos a la aplicación Hidromax y realizaremos los cálculos en las diferentes situaciones de carga planteadas.

Se plantearán dos partes bien diferenciadas en el estudio:

- La primera tratará de determinar la máxima carga posible en bodega considerando la condición en la que se encuentren los tanques de combustible y los viveros (a veces es más difícil de conseguir el cebo vivo que la propia pesca y los patrones juegan con la disposición de los viveros para mantener viva la carnada). En cuanto al nivel de combustible se estudiará desde el 100% hasta el 10%, a intervalos de 30%. En lo referido a la disposición de los viveros, se tomarán las tres variantes que se detallan a continuación:

- Supuesto 1: todos los viveros llenos.
- Supuesto 2: los tres de popa llenos y los tres de proa vacíos.
- Supuesto 3: todos vacíos.

Un ejemplo sería: el barco se encuentra al 40% de combustible, con todos los viveros vacíos. ¿Qué cantidad máxima de pescado podremos depositar en la bodega?

- En la segunda parte se hallará, en los supuestos anteriores y, a partir de diferentes porcentajes en la bodega, la cantidad extra que se podría estibar en cubierta. Hay que tener muy en cuenta que estos barcos cuentan con tripulaciones bastante reducidas; cuando la jornada de pesca es fructífera, toda la tripulación se dedica a pescar y, cuando la pesca “para” o cuando no hay más espacio disponible en cubierta, es cuando se estiba en la bodega. Es muy importante saber en cada caso cuando dejar de depositar pescado en cubierta y empezar a moverlo hacia la bodega. Se tratarán los siguientes supuestos: bodega vacía, a la mitad y completa (limitada según lo hallado en la primera parte del cálculo).

Con esto podríamos resolver la siguiente situación: nuestro barco se encuentra al 70% de combustible, con los viveros vacíos y la bodega a la mitad del máximo permitido en dicha situación de carga. ¿Qué cantidad extra de pescado podríamos depositar en cubierta?

Dado que el cumplimiento se basa en los criterios de estabilidad, el francobordo mínimo (determinado por el desplazamiento máximo fijado) y la capacidad de la bodega y de la cubierta, en algunas de las situaciones estudiadas se buscará el primer caso que incumpla y el último que cumpla los criterios de estabilidad y de desplazamiento citados anteriormente; en los casos en los que al máximo de capacidad en bodega y/o cubierta se cumpla con los criterios de estabilidad y de desplazamiento, sólo será necesaria la realización de un cálculo.

Como los informes obtenidos con el programa Hidromax son bastante extensos (unas 6 hojas), a fin de disminuir el volumen del proyecto, lo reduciremos a 2 hojas por cada caso estudiado (cuadro de momentos, curva de brazos adrizantes y valores obtenidos para la comparación con los criterios establecidos). Con ello no se mermará en la finalidad del estudio.

4. DESARROLLO.

4.1. Cálculos: parte A.

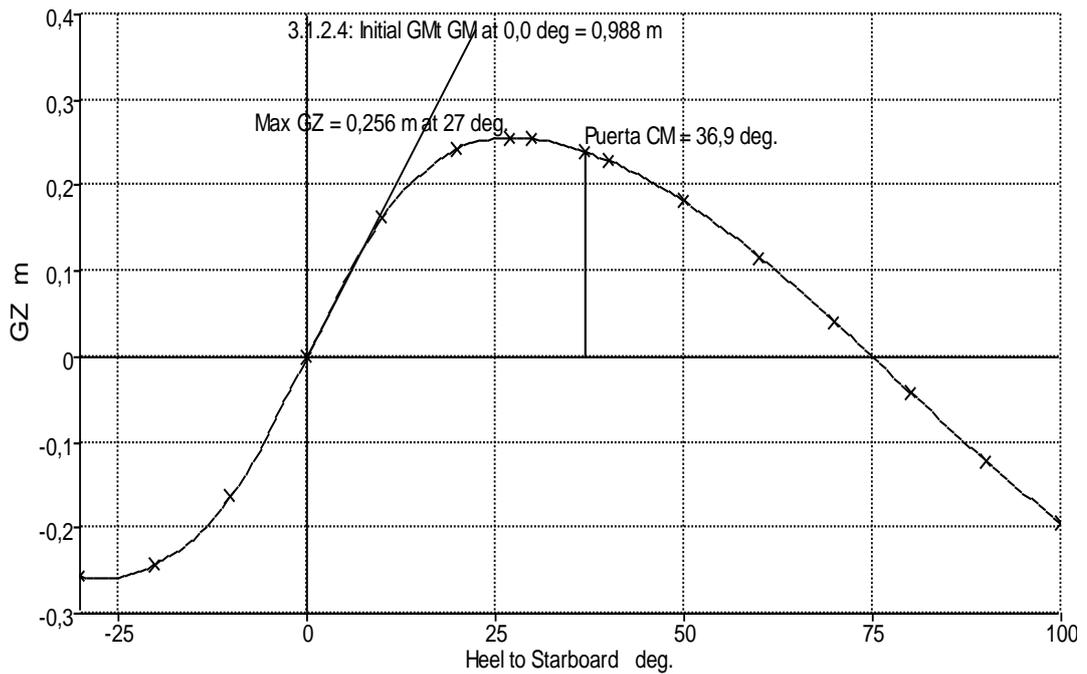
En esta primera parte se tratará de determinar el peso máximo de carga admisible en bodega en cada uno de los siguientes supuestos:

- **Supuesto 1:** 100% de combustible y todos los viveros llenos.
- **Supuesto 2:** 100% de combustible y los viveros de popa llenos y los de proa vacíos.
- **Supuesto 3:** 100% de combustible y todos los viveros vacíos.
- **Supuesto 4:** 70% de combustible y todos los viveros llenos.
- **Supuesto 5:** 70% de combustible y los viveros de popa llenos y los de proa vacíos.
- **Supuesto 6:** 70% de combustible y todos los viveros vacíos.
- **Supuesto 7:** 40% de combustible y todos los viveros llenos.
- **Supuesto 8:** 40% de combustible y los viveros de popa llenos y los de proa vacíos.
- **Supuesto 9:** 40% de combustible y todos los viveros vacíos.
- **Supuesto 10:** 10% de combustible y todos los viveros llenos.
- **Supuesto 11:** 10% de combustible y los viveros de popa llenos y los de proa vacíos.
- **Supuesto 12:** 10% de combustible y todos los viveros vacíos.

Cálculo 1: Cumple

100% de combustible y viveros llenos

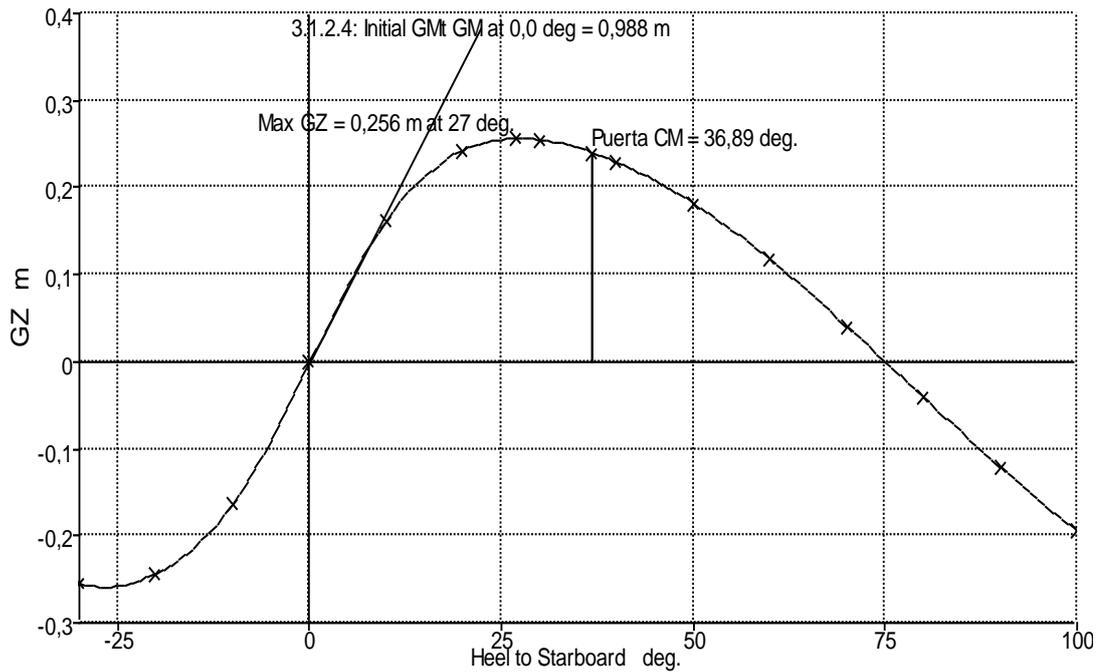
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	23,6	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,1	LCG=10,189	VCG=2,277	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,988	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,255	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,125	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 1: No cumple
100% de combustible y viveros llenos

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	23,7	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,2	LCG=10,212	VCG=2,277	TCG=0,001

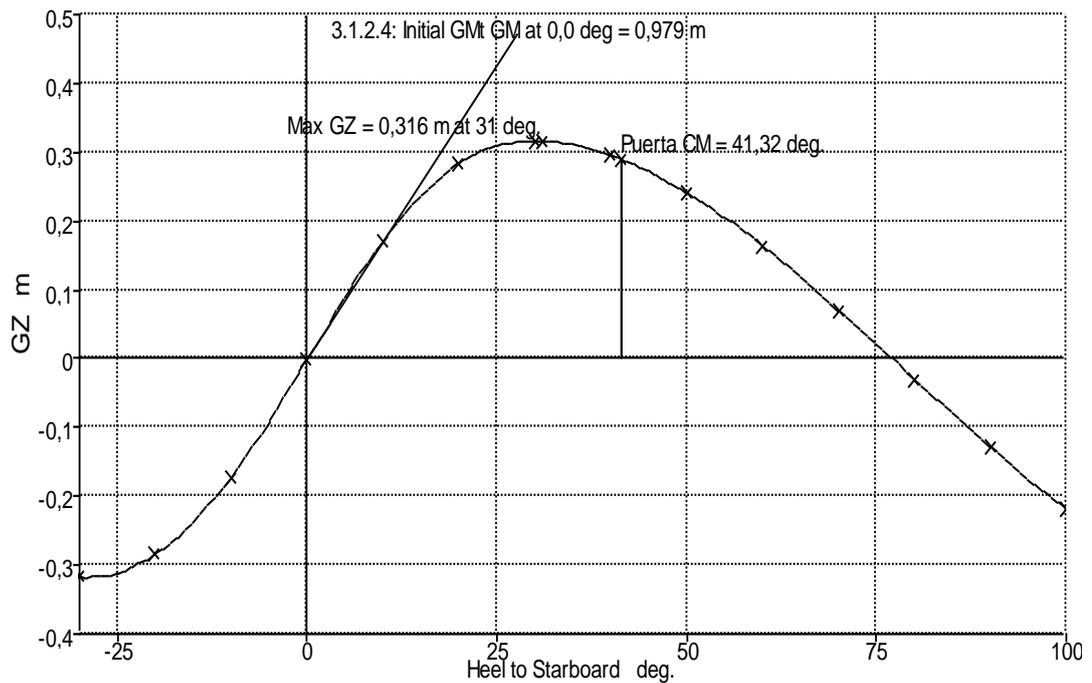


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,991	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,253	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,029	No cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,124	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 2: Cumple

100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

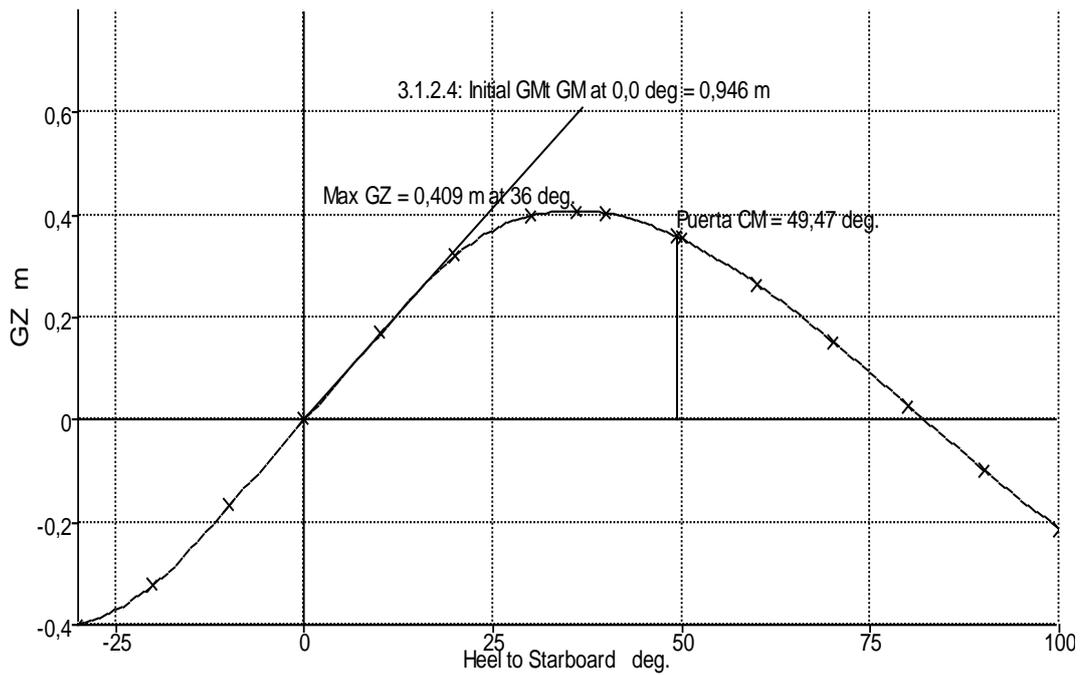
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		282,4	LCG=10,165	VCG=2,281	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,979	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,316	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,054	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,109	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,163	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 3: Cumple
100% de combustible y viveros vacíos

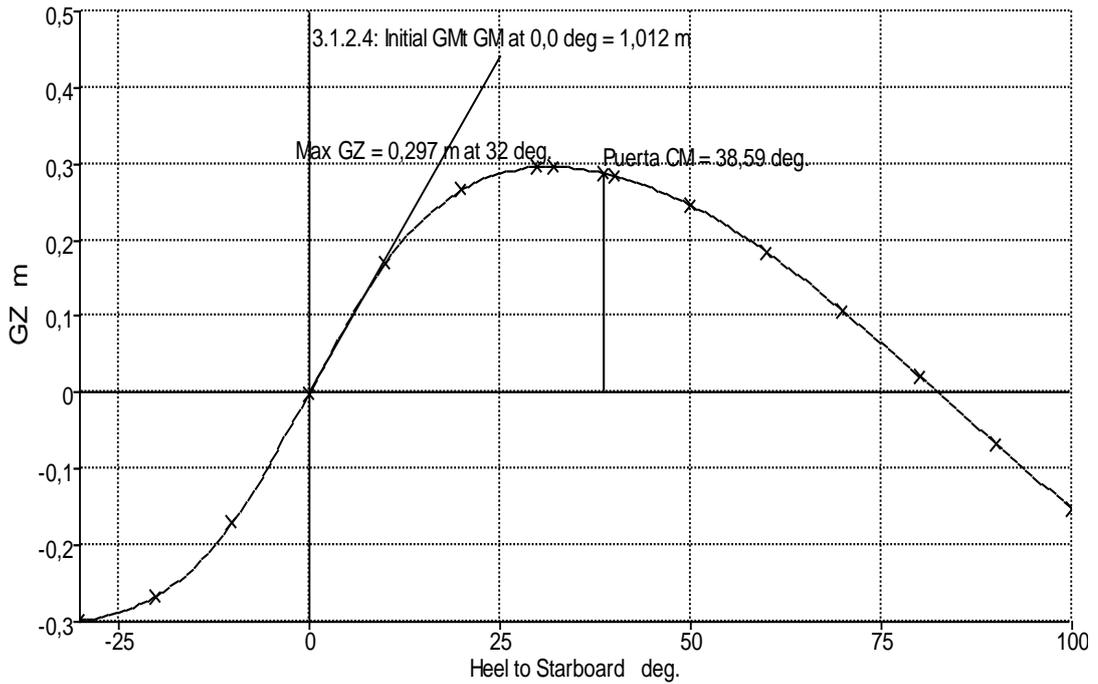
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		253,1	LCG=10,936	VCG=2,291	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,946	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	36,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,409	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,071	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,122	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,193	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 4: Cumple
70% de combustible y viveros llenos

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		303,2	LCG=10,621	VCG=2,245	TCG=0,001

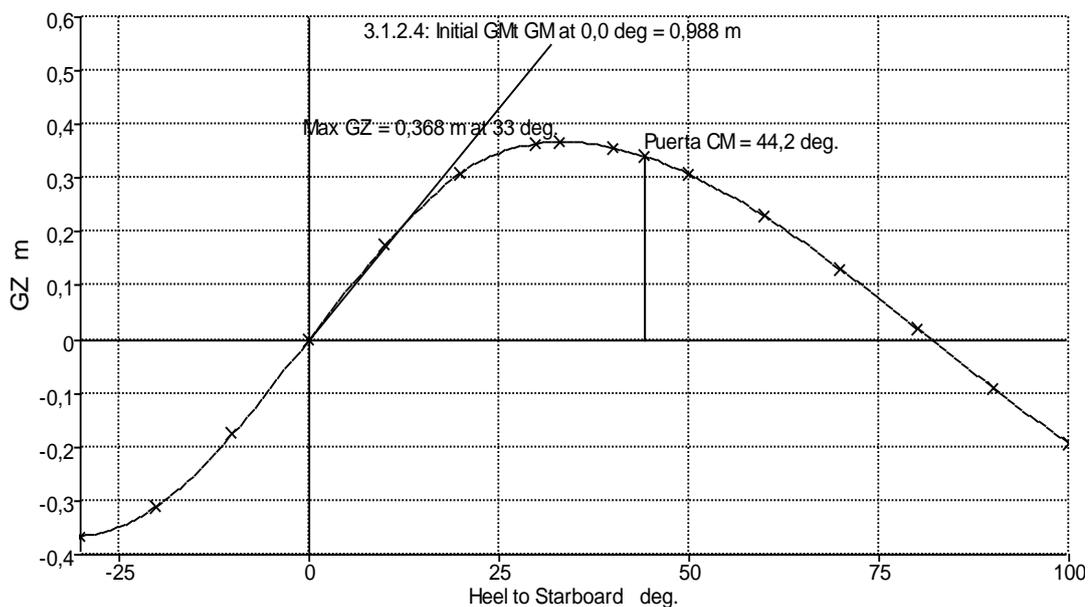


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	1,012	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	32,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,297	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,044	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,104	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,148	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 5: Cumple

70% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

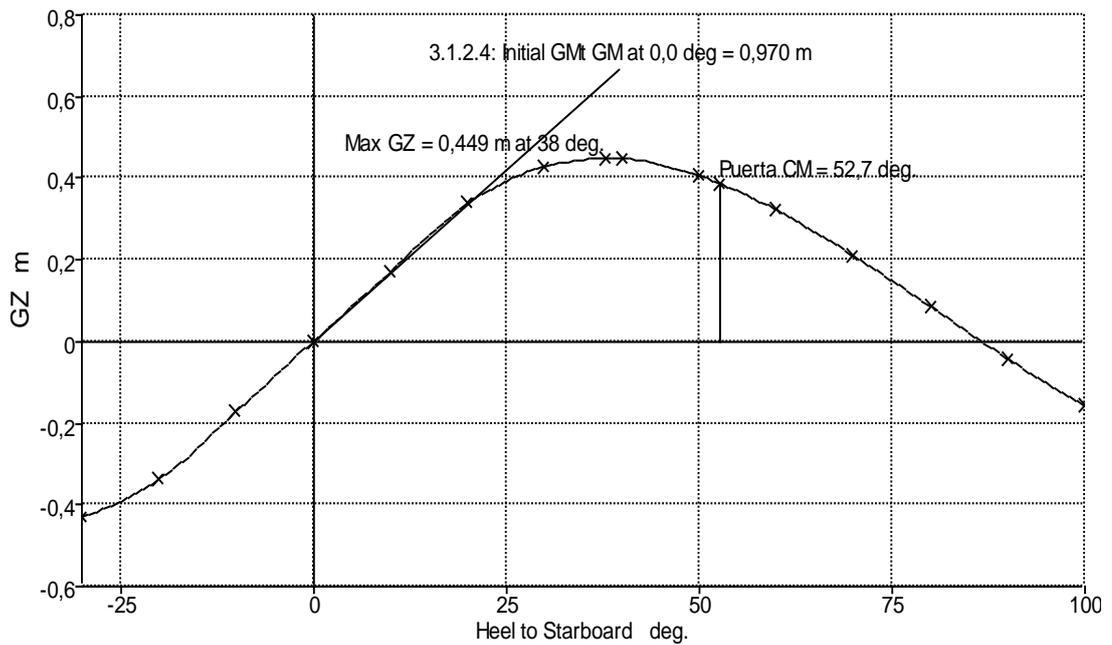
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		272,8	LCG=10,506	VCG=2,258	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,988	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	33,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,368	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,064	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,118	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,182	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 6: Cumple
70% de combustible y viveros vacíos

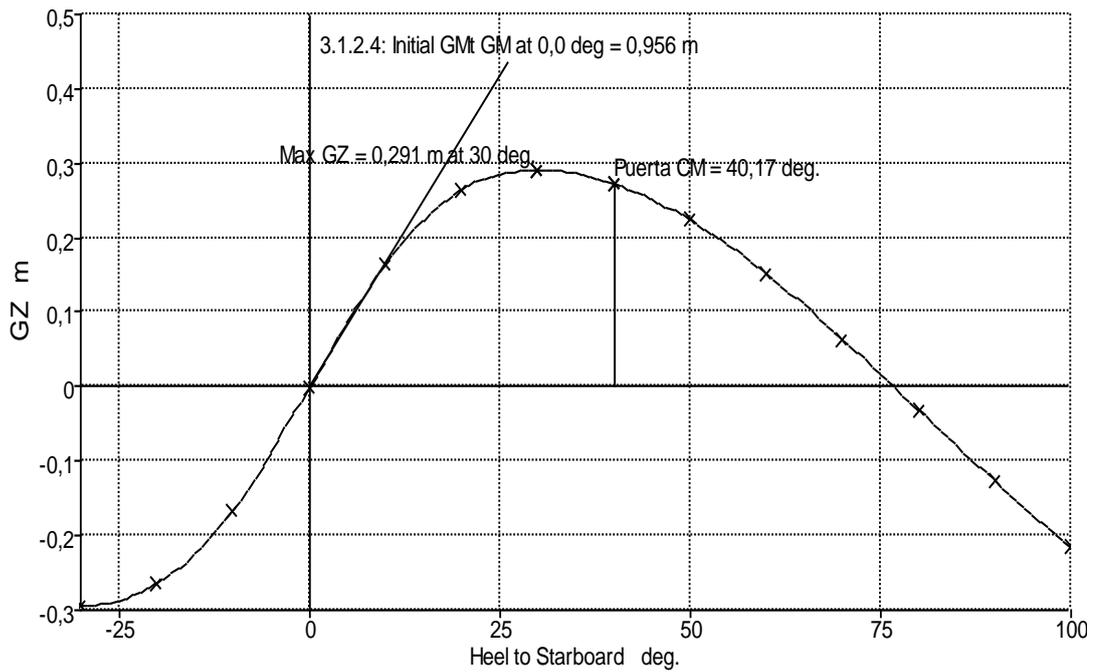
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		243,5	LCG=11,349	VCG=2,266	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,970	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	38,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,449	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,077	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,128	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,205	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 7: Cumple
40% de combustible y viveros llenos

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		293,6	LCG=10,505	VCG=2,297	TCG=0,001

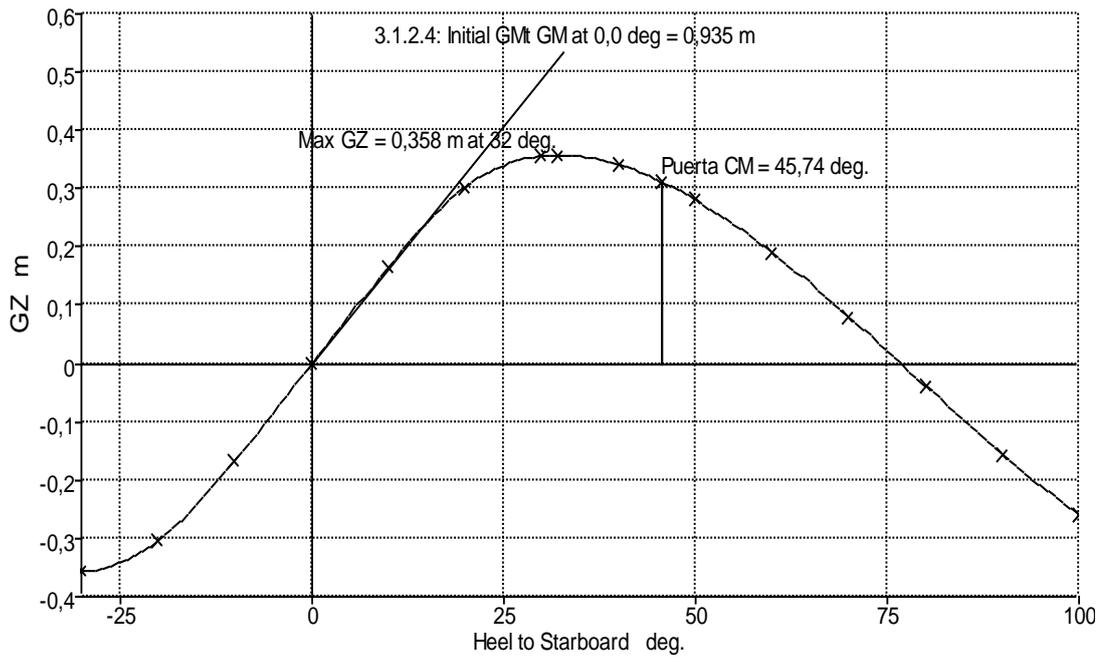


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,956	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	30,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,291	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,050	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,103	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,152	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 8: Cumple

40% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

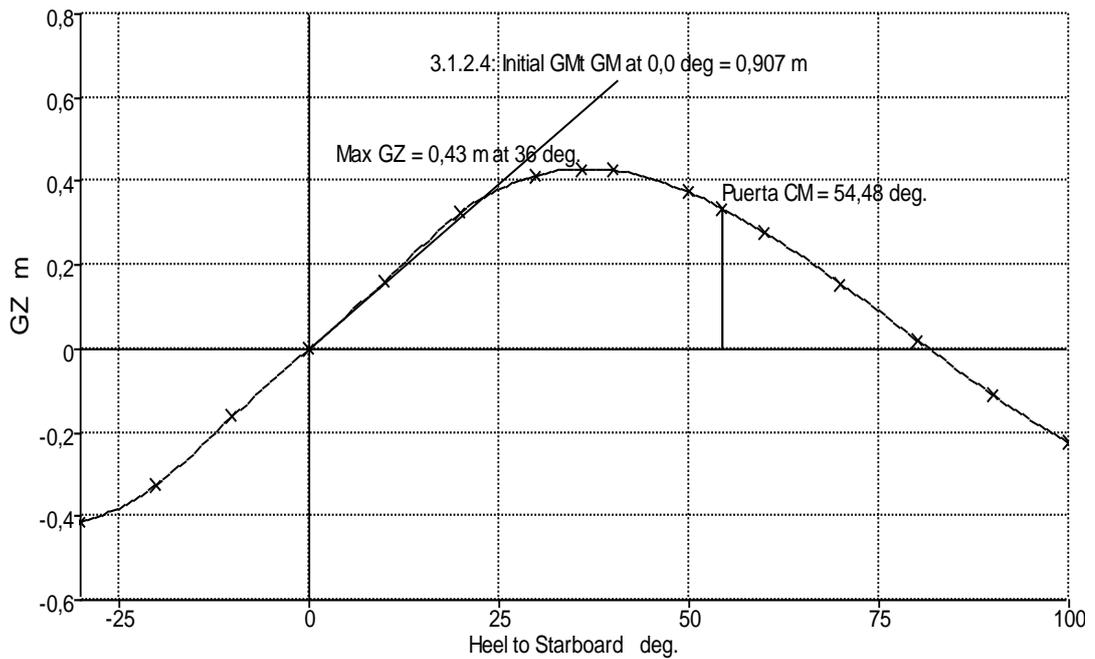
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		263,1	LCG=10,373	VCG=2,317	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,935	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	32,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,358	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,062	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,115	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,177	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 9: Cumple
40% de combustible y viveros vacíos

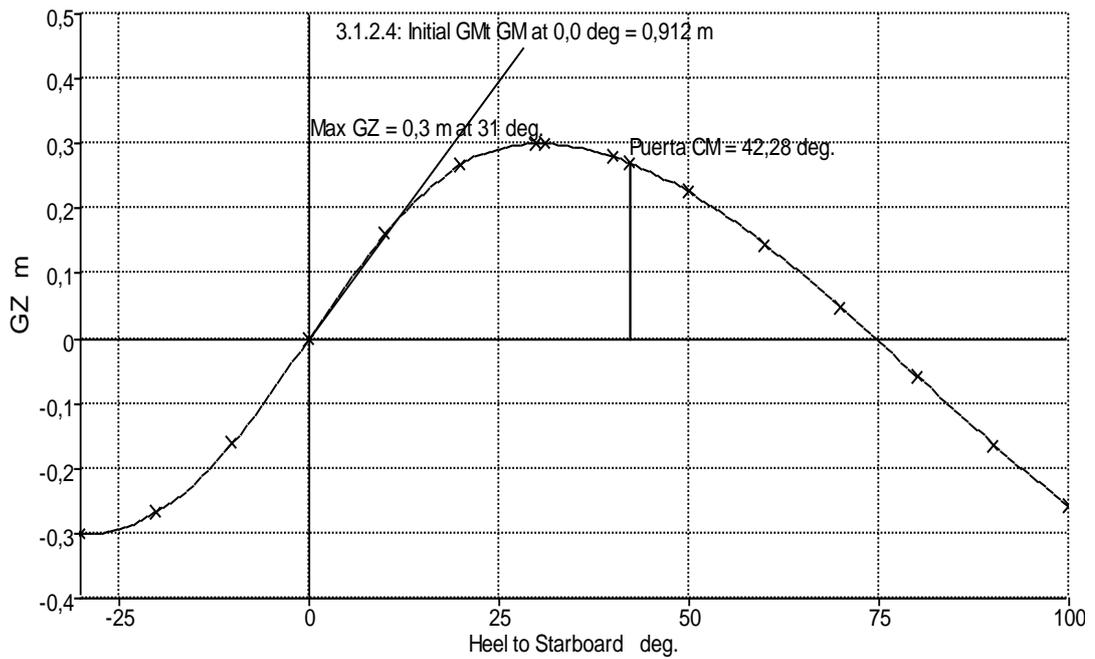
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		233,9	LCG=11,234	VCG=2,332	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,907	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	36,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,430	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,074	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,123	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,197	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 10: Cumple
10% de combustible y viveros llenos

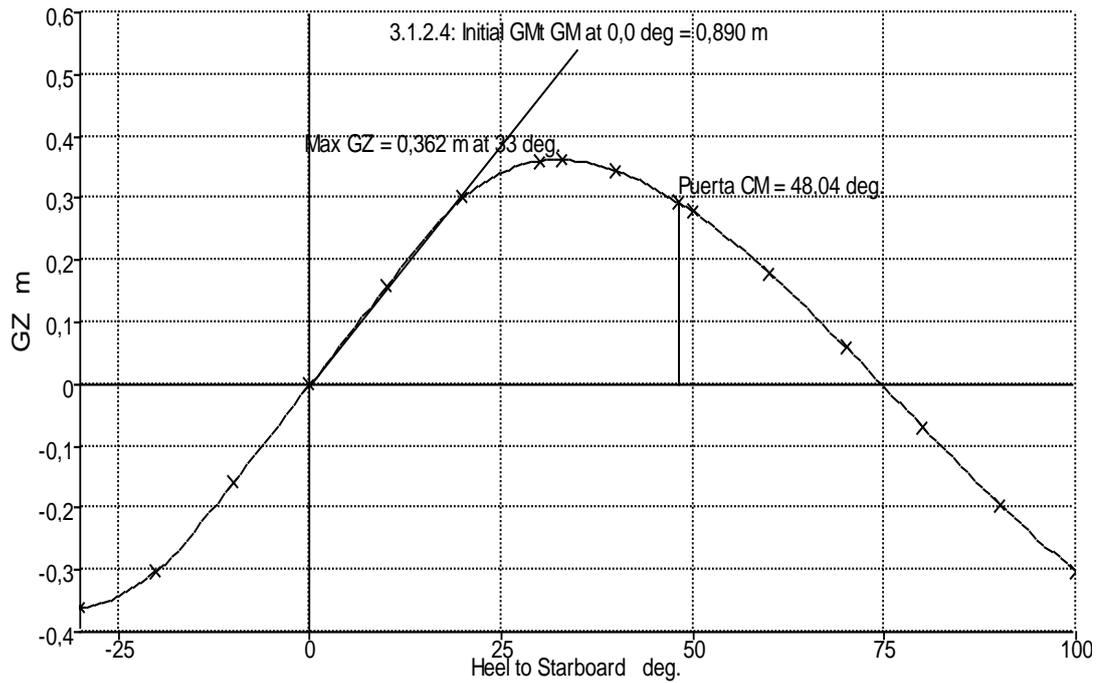
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		283,8	LCG=10,589	VCG=2,335	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,912	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,300	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,051	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,103	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,154	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 11: Cumple
10% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

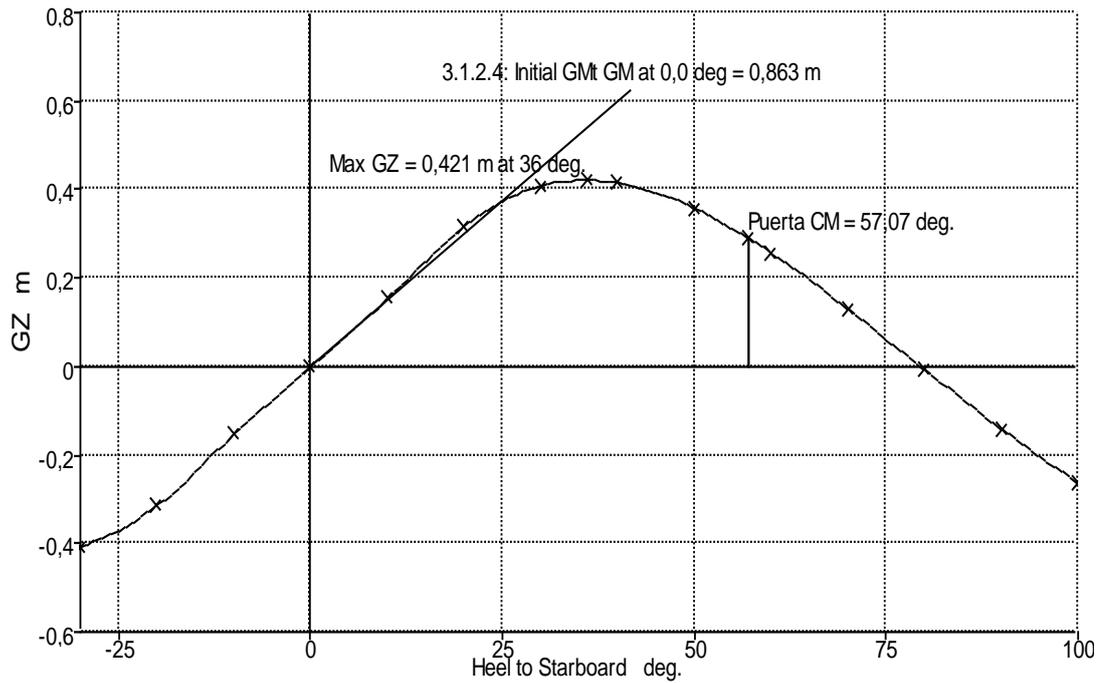
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		253,3	LCG=10,461	VCG=2,361	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,890	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	33,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,362	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,051	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,113	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,176	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 12: Cumple
10% de combustible y viveros vacíos

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		224	LCG=11,371	VCG=2,382	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,863	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	36,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,421	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,073	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,119	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,192	Cumple
	Escora de inundación		

4.2. Cálculos: parte B.

En esta segunda parte se tratará de determinar el peso máximo de carga admisible en cubierta en cada uno de los siguientes supuestos:

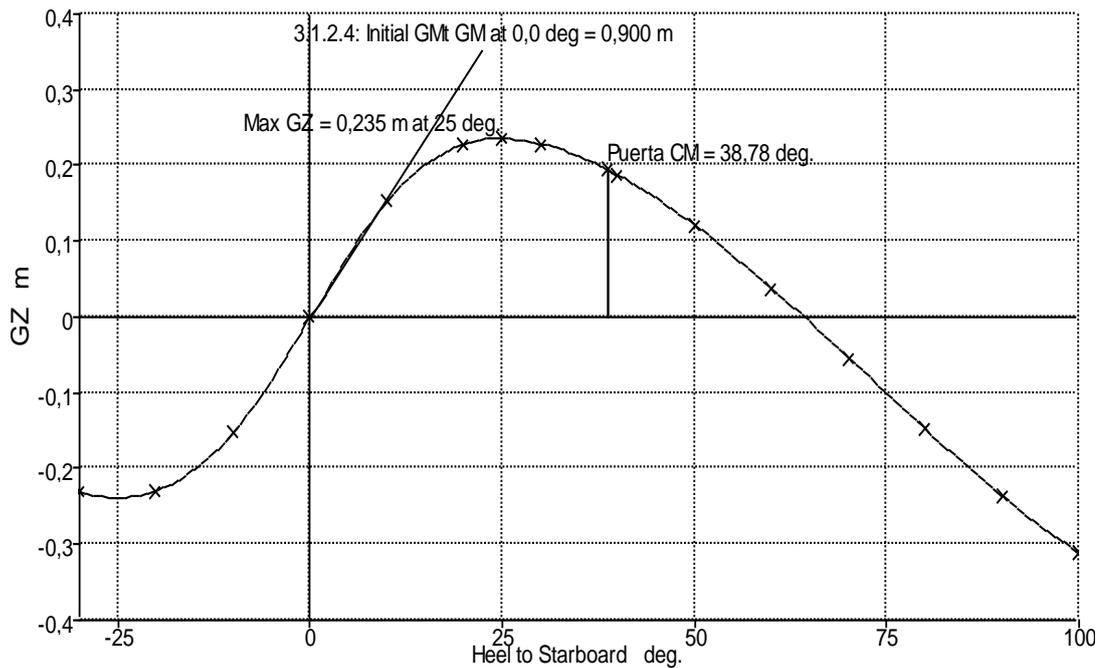
- **Supuesto 1:** 100% de combustible, todos los viveros llenos y bodega vacía.
- **Supuesto 2:** 100% de combustible, todos los viveros llenos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 3:** 100% de combustible, todos los viveros llenos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 4:** 100% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 5:** 100% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 6:** 100% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 7:** 100% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 8:** 100% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 9:** 100% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 10:** 70% de combustible, todos los viveros llenos y bodega vacía.
- **Supuesto 11:** 70% de combustible, todos los viveros llenos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 12:** 70% de combustible, todos los viveros llenos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 13:** 70% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 14:** 70% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 15:** 70% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.

- **Supuesto 16:** 70% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 17:** 70% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 18:** 70% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 19:** 40% de combustible, todos los viveros llenos y bodega vacía.
- **Supuesto 20:** 40% de combustible, todos los viveros llenos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 21:** 40% de combustible, todos los viveros llenos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 22:** 40% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 23:** 40% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 24:** 40% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 25:** 40% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 26:** 40% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 27:** 40% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 28:** 10% de combustible, todos los viveros llenos y bodega vacía.
- **Supuesto 29:** 10% de combustible, todos los viveros llenos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 30:** 10% de combustible, todos los viveros llenos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 31:** 10% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 32:** 10% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.

- **Supuesto 33:** 10% de combustible, viveros de popa llenos y de proa vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.
- **Supuesto 34:** 10% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega vacía.
- **Supuesto 35:** 10% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega a la mitad del máximo permitido.
- **Supuesto 36:** 10% de combustible, todos los viveros vacíos y bodega al máximo de la capacidad permitida.

Cálculo 1: Cumple
 100% de combustible y viveros llenos
 Bodega vacía

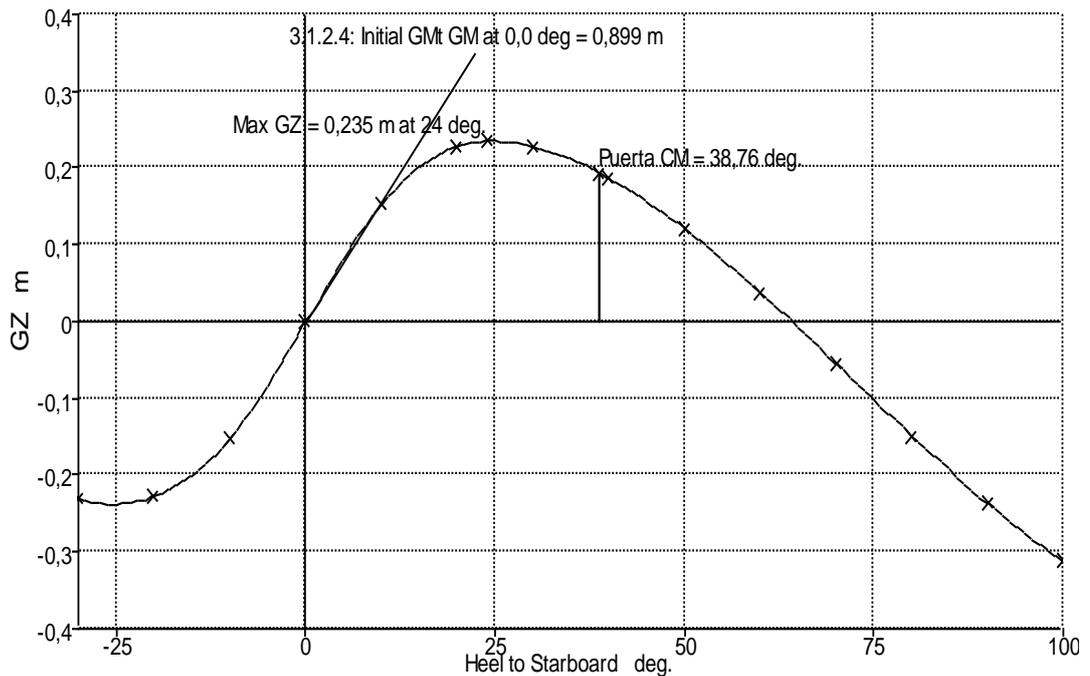
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	8,5	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		290	LCG=9,832	VCG=2,373	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,900	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,229	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,033	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,089	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,122	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 1: No cumple
 100% de combustible y viveros llenos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	8,6	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		290,1	LCG=9,833	VCG=2,374	TCG=0,001



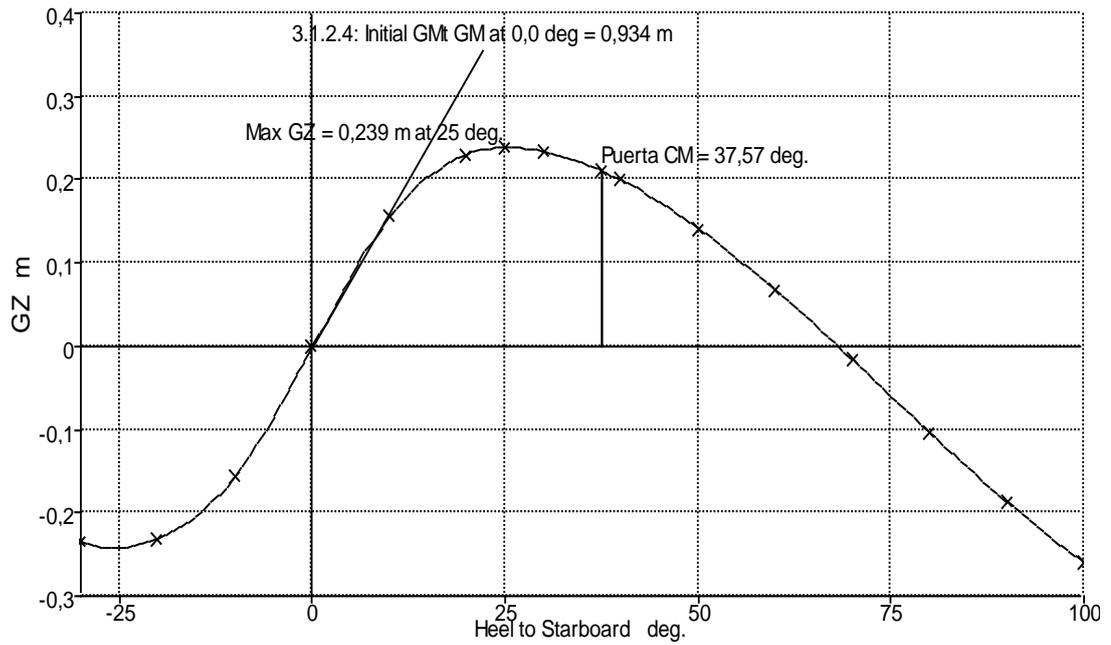
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,899	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	24,0	No cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,228	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,033	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,089	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,121	Cumple

Cálculo 2: Cumple

100% de combustible y viveros llenos

50% de carga máxima admisible en bodega (11,8 Tm)

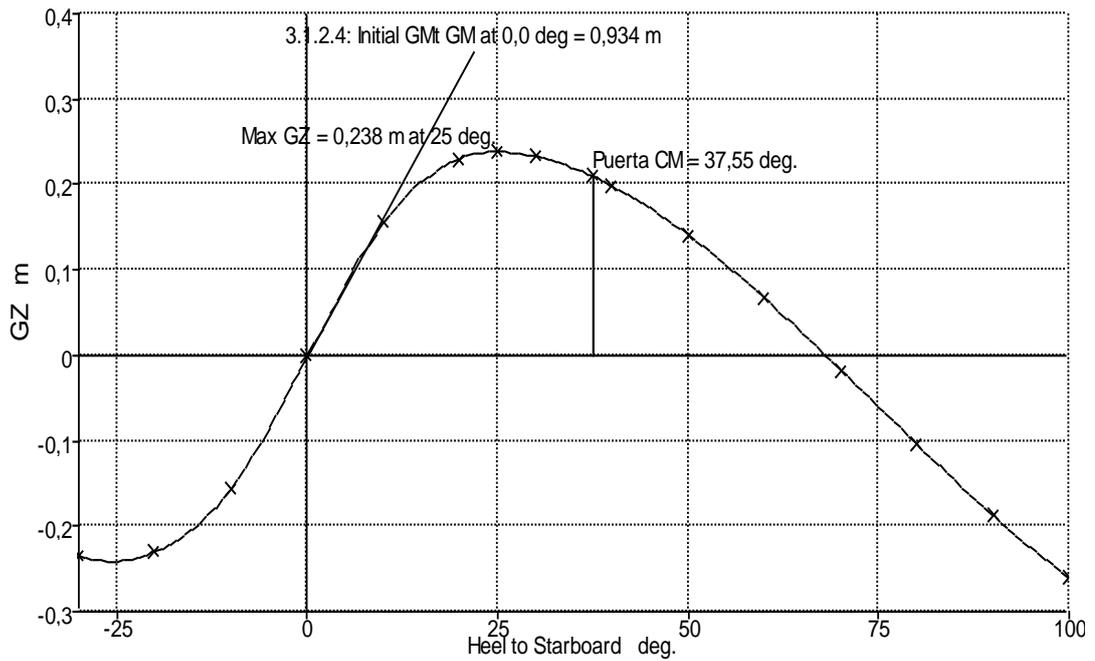
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	11,8	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	5,8	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		299	LCG=10,023	VCG=2,333	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,934	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,234	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,090	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,120	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 2: No cumple
 100% de combustible y viveros llenos
 50% de carga máxima admisible en bodega (11,8 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	11,8	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	5,9	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		299,1	LCG=10,023	VCG=2,334	TCG=0,001



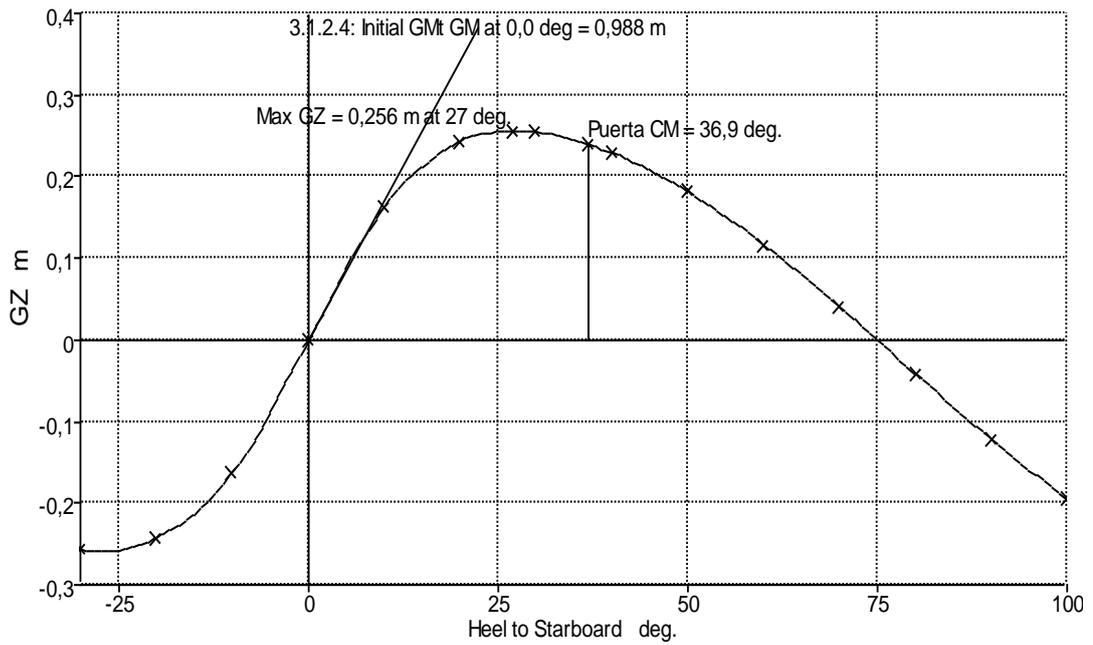
Parámetro	Criterio	Actual	Estado	
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,934	Cumple	
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple	
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,233	Cumple	
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,029	No cumple	
	Escora de inundación			37,6°
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,090	Cumple	
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,119	Cumple	
	Escora de inundación			37,6°
	Escora de inundación			38,8°

Cálculo 3: Cumple

100% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (23,6 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	23,6	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,1	LCG=10,189	VCG=2,277	TCG=0,001



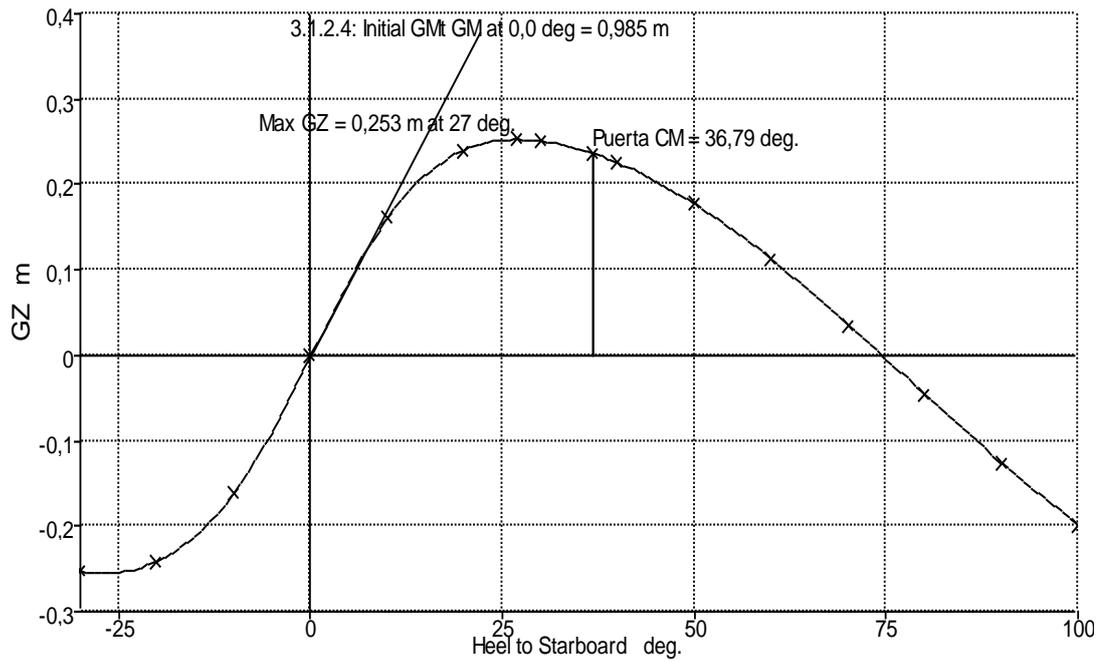
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,988	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,255	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,125	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 3: No cumple

100% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (23,6 Tm)

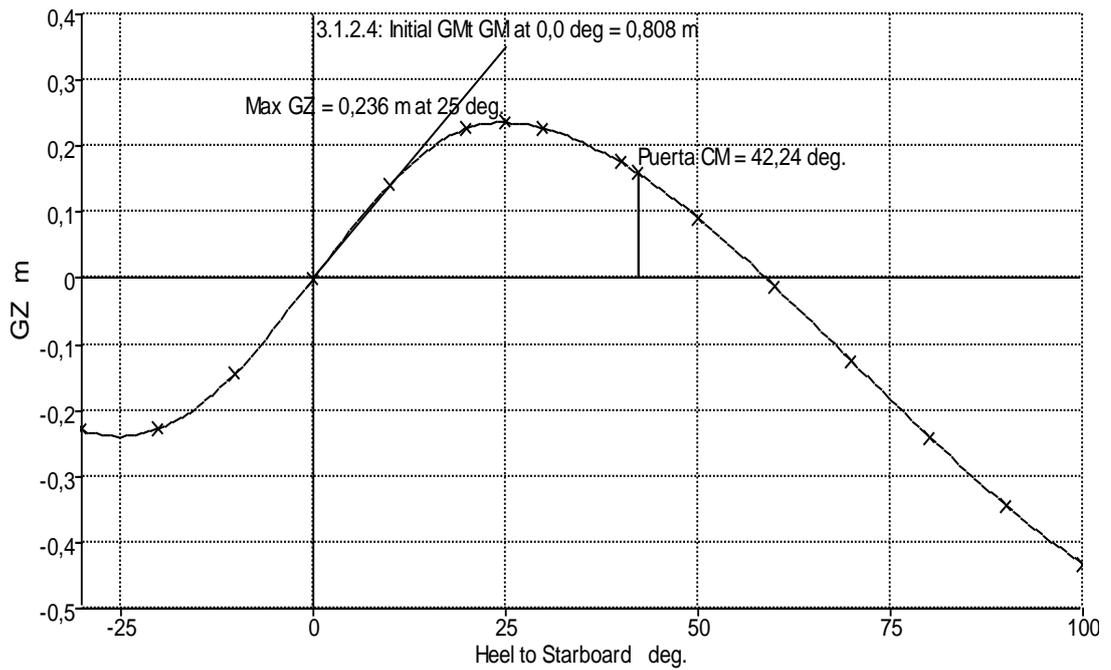
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	23,6	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	0,1	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,2	LCG=10,192	VCG=2,281	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,985	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,251	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,029	No cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,124	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 4: Cumple
 100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 Bodega vacía

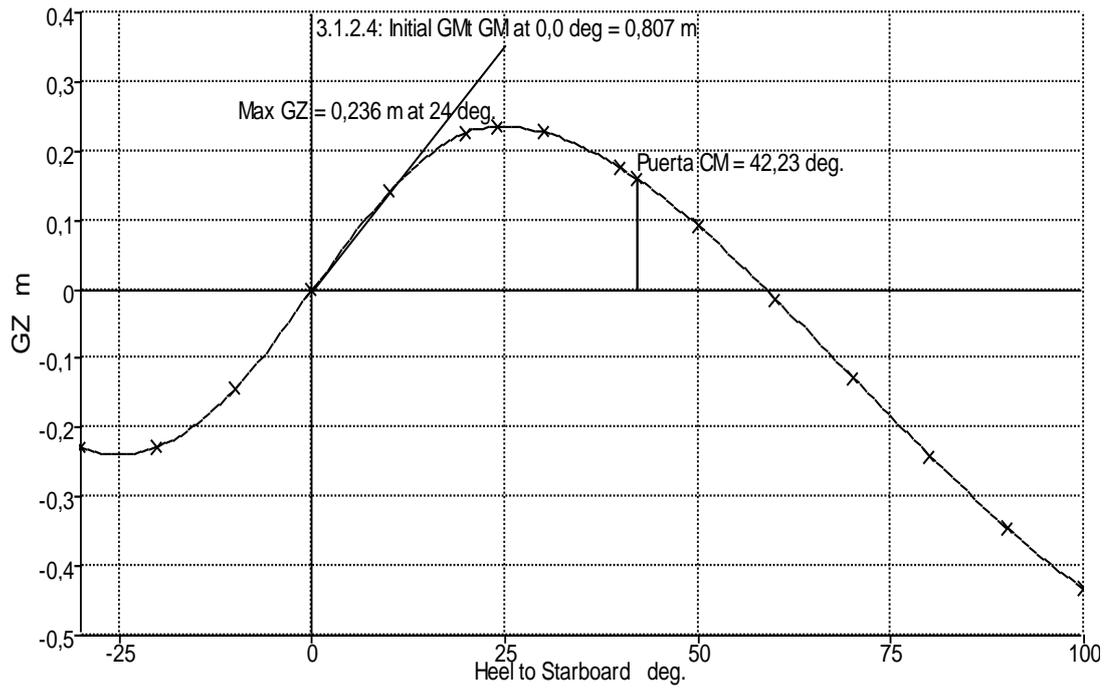
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	19,4	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		270,4	LCG=9,695	VCG=2,475	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,808	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,228	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,036	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,087	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,123	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 4: No cumple
 100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	19,5	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		263,0	LCG=9,644	VCG=2,426	TCG=0,001



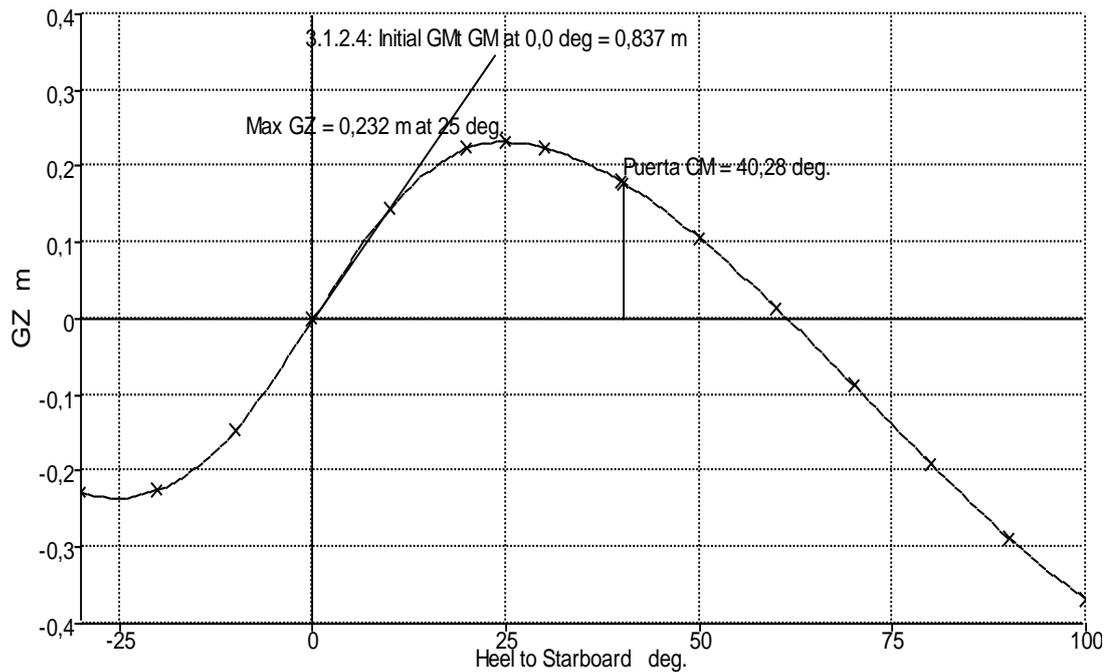
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,807	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	24,0	No cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,271	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,036	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,087	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,122	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 5: Cumple

100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	18,2	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		284,9	LCG=9,982	VCG=2,430	TCG=0,001



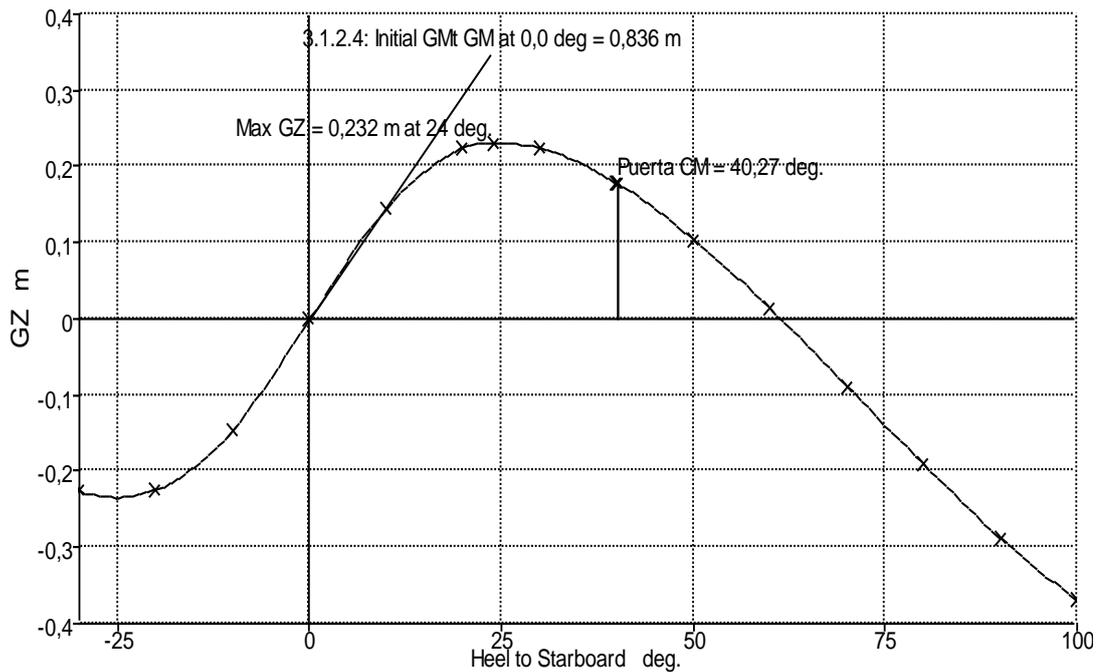
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,837	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,225	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,036	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,122	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 5: No cumple

100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	18,3	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		285	LCG=9,982	VCG=2,431	TCG=0,001

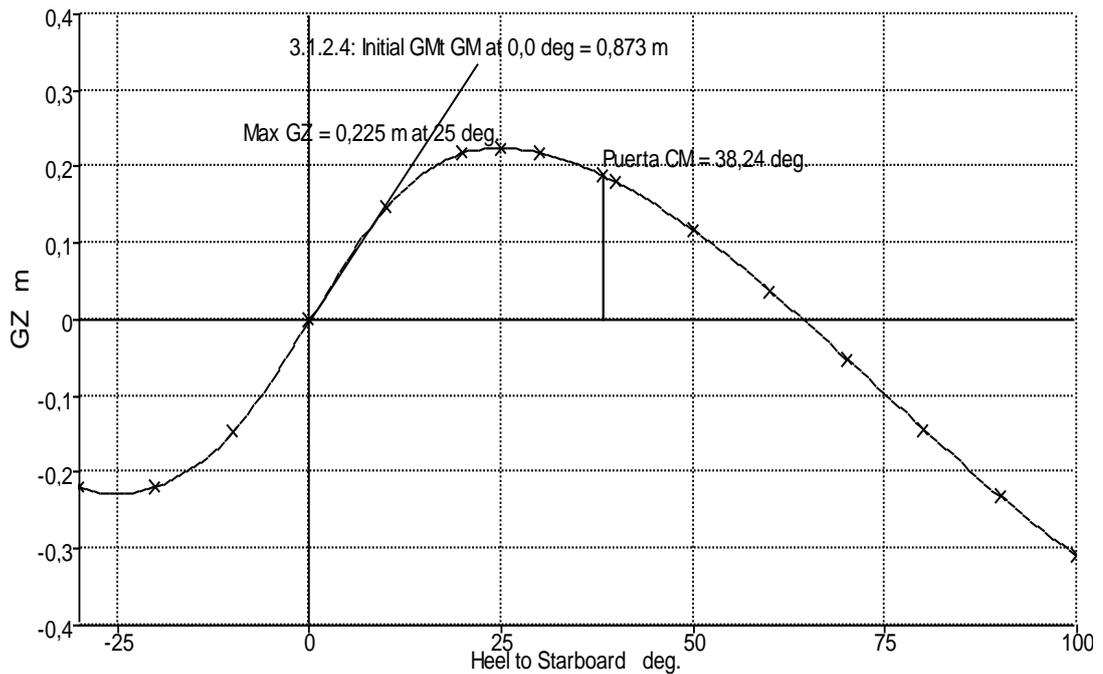


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,836	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	24,0	No cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,224	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,036	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,122	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 6: Cumple

100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	16,8	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		299,2	LCG=10,240	VCG=2,389	TCG=0,001



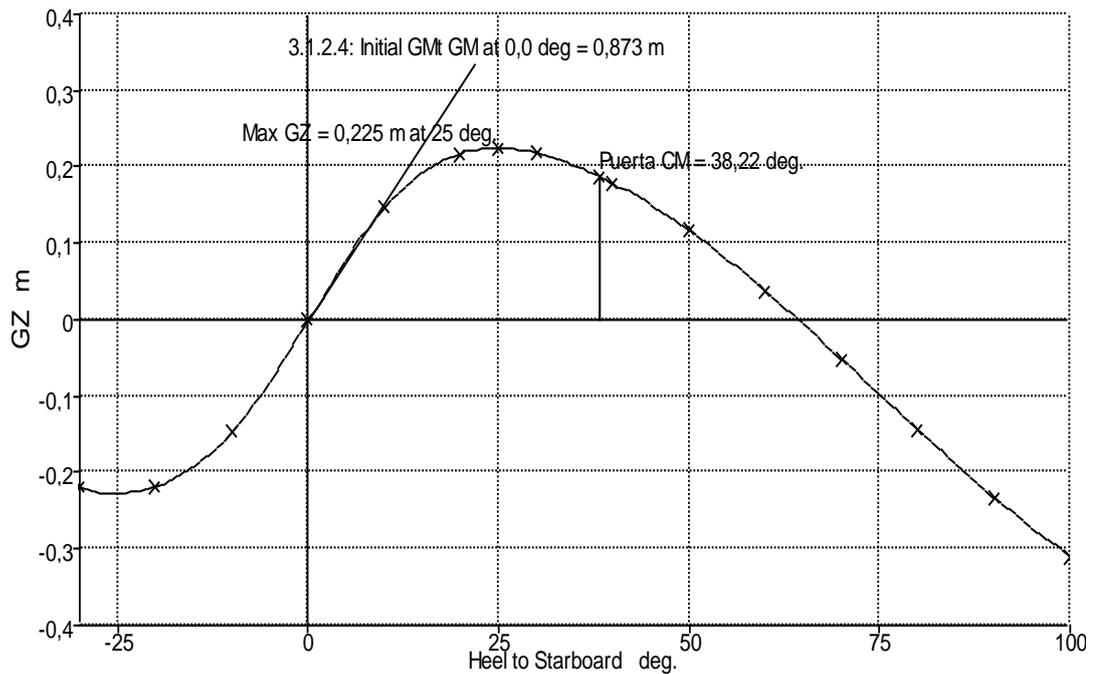
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,873	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,219	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,085	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,115	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 6: No cumple

100% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

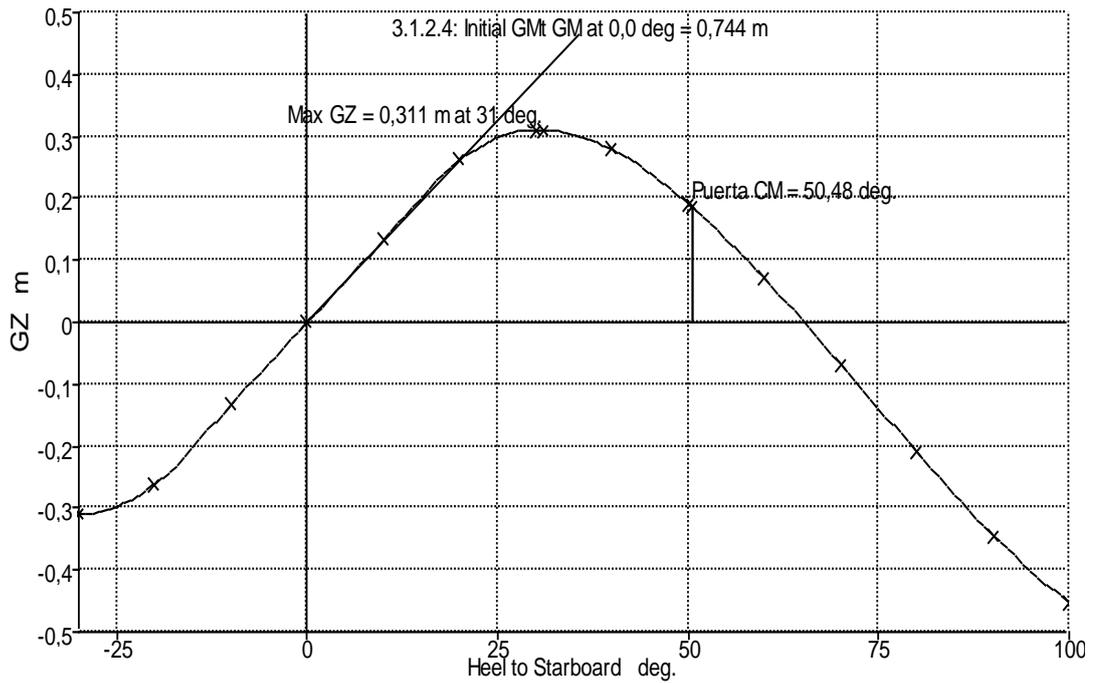
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	16,9	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		299,3	LCG=10,240	VCG=2,389	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,873	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,218	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,029	No cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,085	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,114	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 7: Cumple
 100% de combustible y viveros vacíos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		241,8	LCG=10,450	VCG=2,513	TCG=0,000



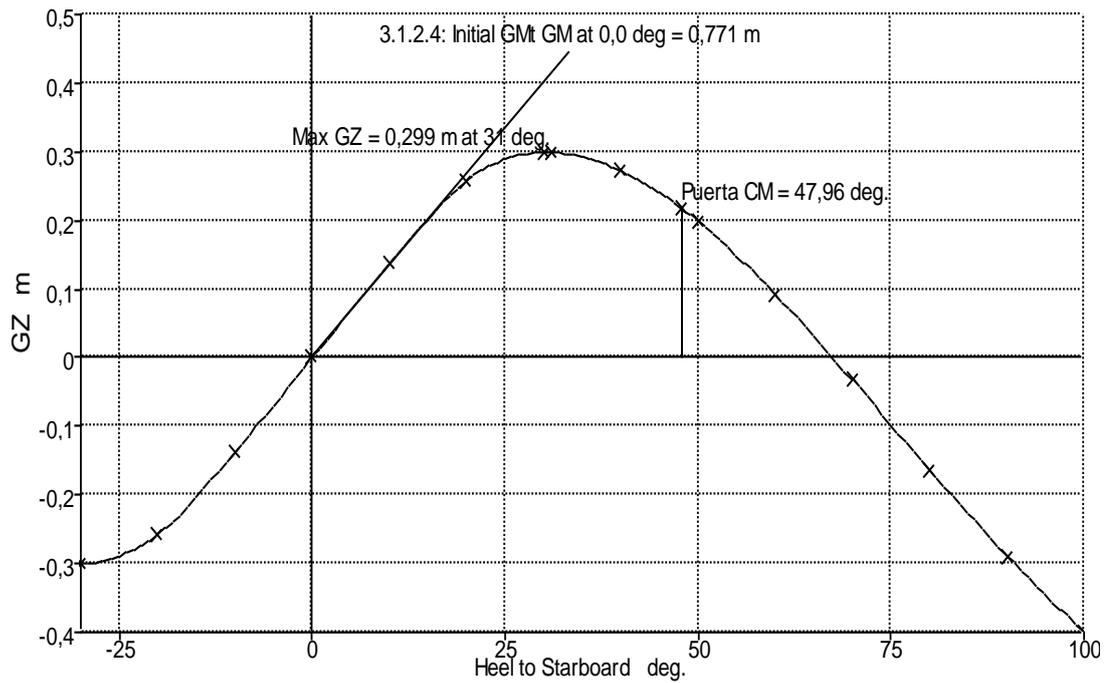
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,744	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,311	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,052	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,098	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,150	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 8: Cumple

100% de combustible y viveros vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		257,4	LCG=10,730	VCG=2,469	TCG=0,000



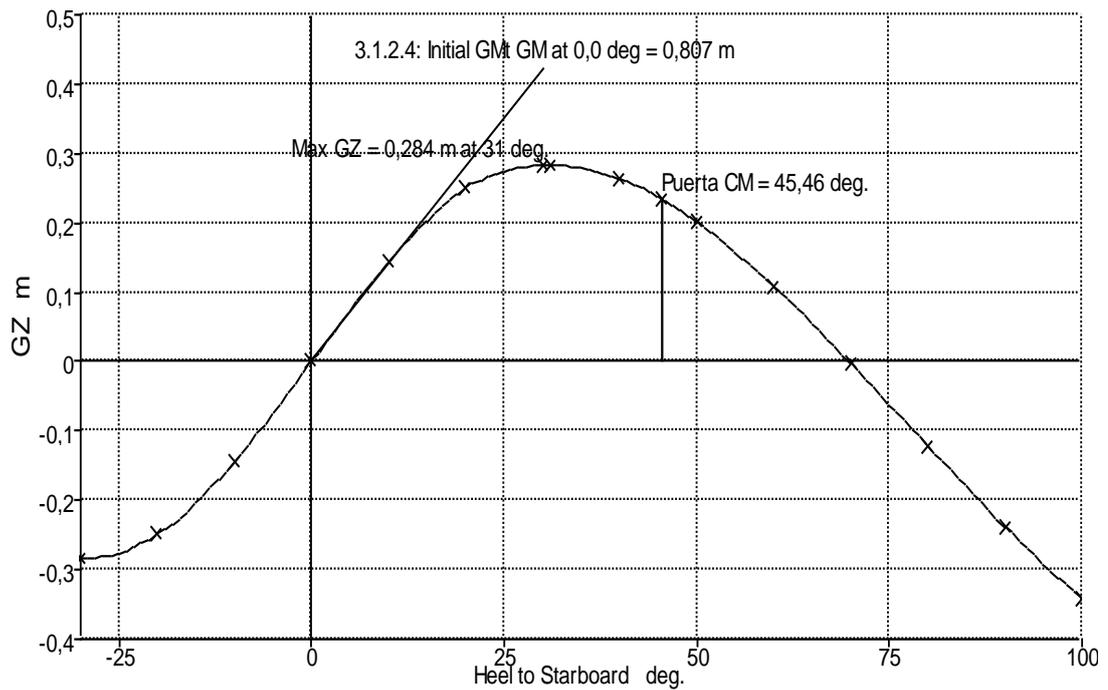
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,771	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,299	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,051	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,097	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,148	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 9: Cumple

100% de combustible y viveros vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

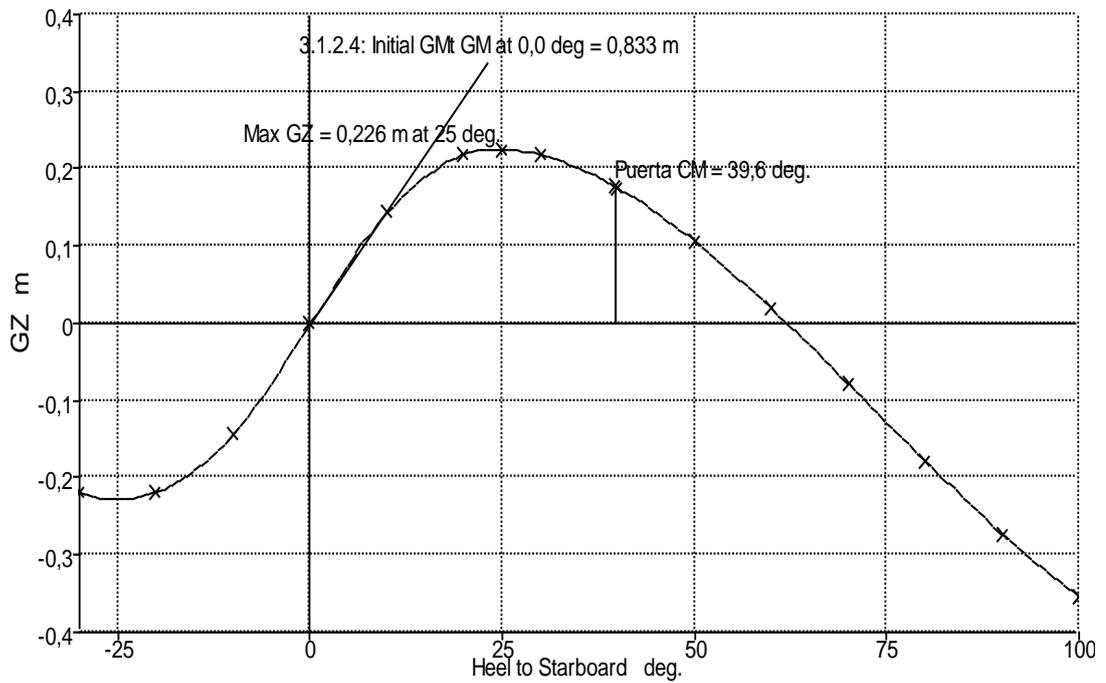
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		273,1	LCG=10,977	VCG=2,430	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,807	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,284	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,048	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,144	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 10: Cumple
70% de combustible y viveros llenos
Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		291,9	LCG=10,206	VCG=2,427	TCG=0,001



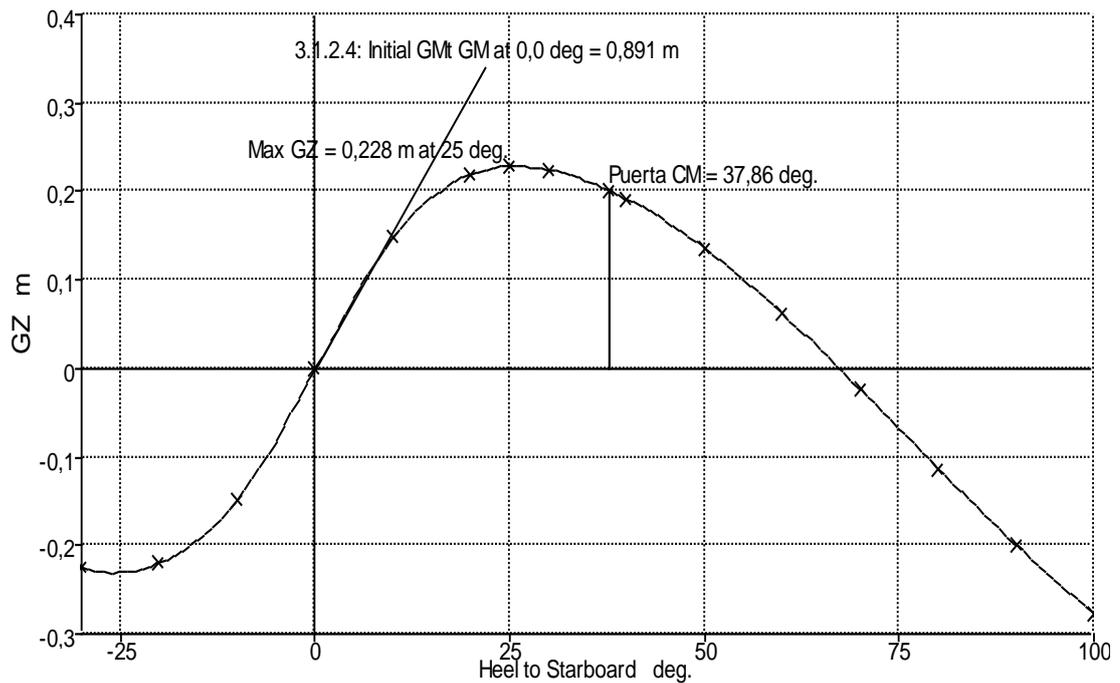
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,883	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,219	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,034	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,084	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,118	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 11: Cumple

70% de combustible y viveros llenos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	15,8	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		304,3	LCG=10,453	VCG=2,368	TCG=0,001



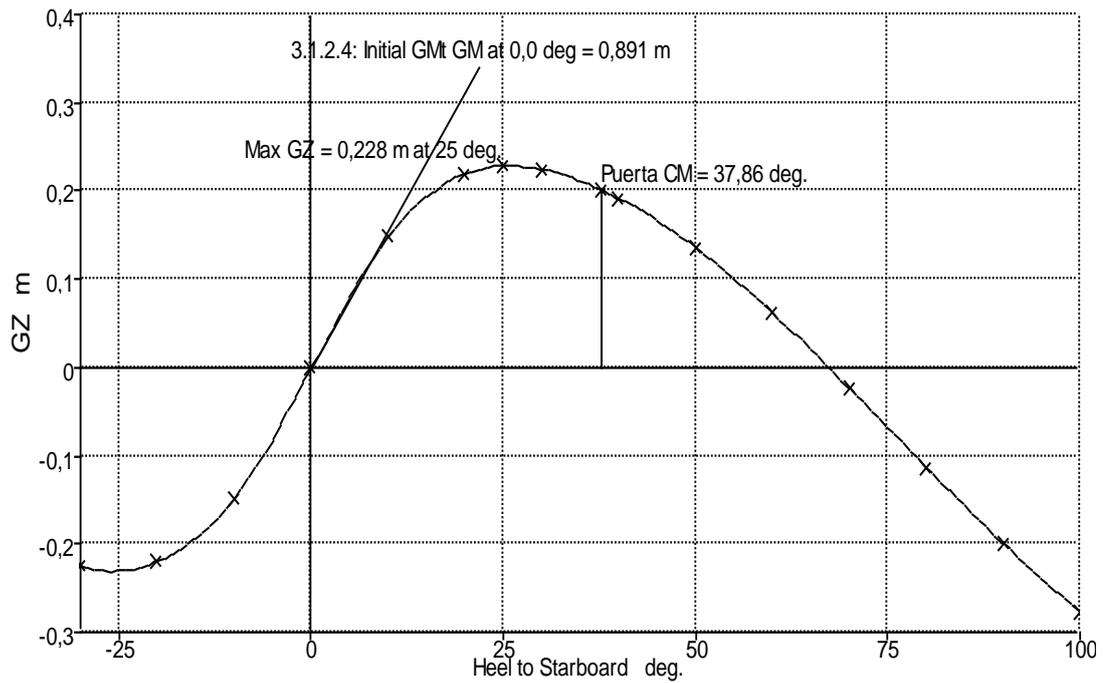
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,892	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,225	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,116	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 11: No cumple

70% de combustible y viveros llenos

50% de carga máxima admisible en bodega (16,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	16,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	15,9	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		304,4	LCG=10,454	VCG=2,368	TCG=0,001



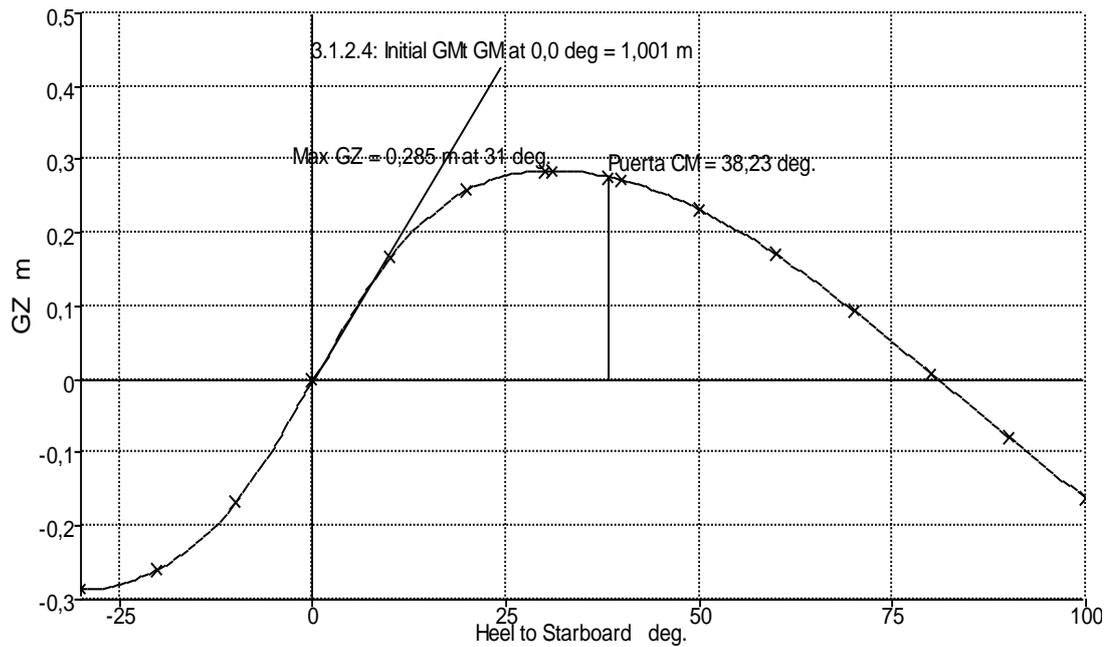
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,891	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,224	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros·rad	0,029	No cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros·rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros·rad	0,115	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 12: Cumple

70% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	1,9	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,1	LCG=10,626	VCG=2,257	TCG=0,001



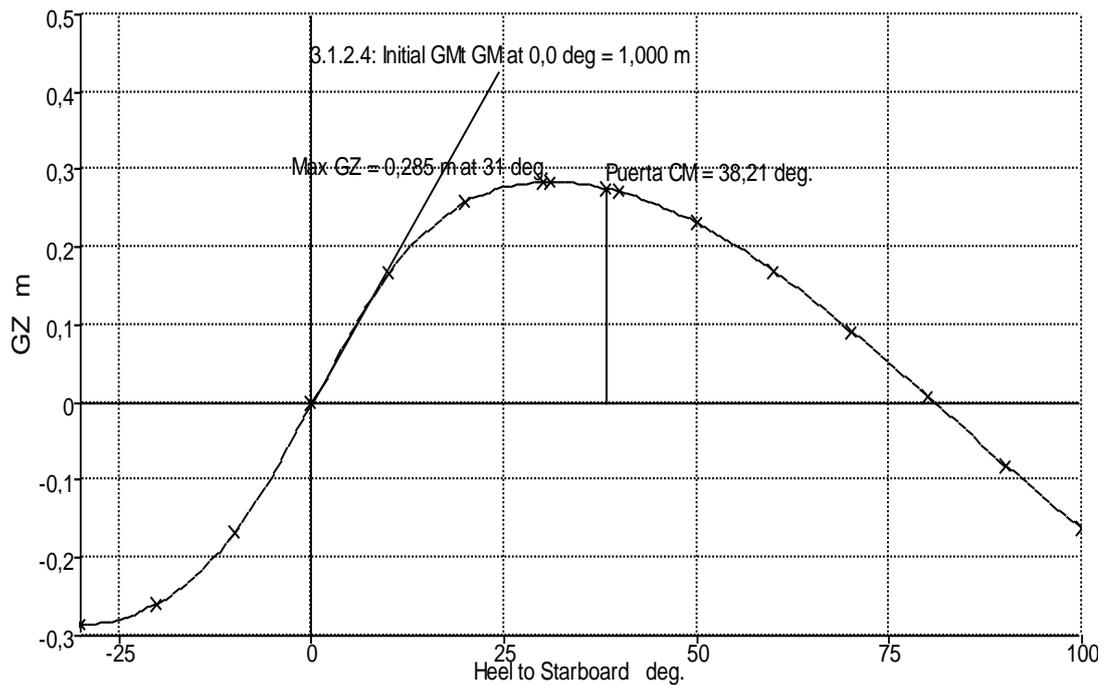
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	1,001	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,285	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,041	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,101	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,142	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 12: No cumple

70% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

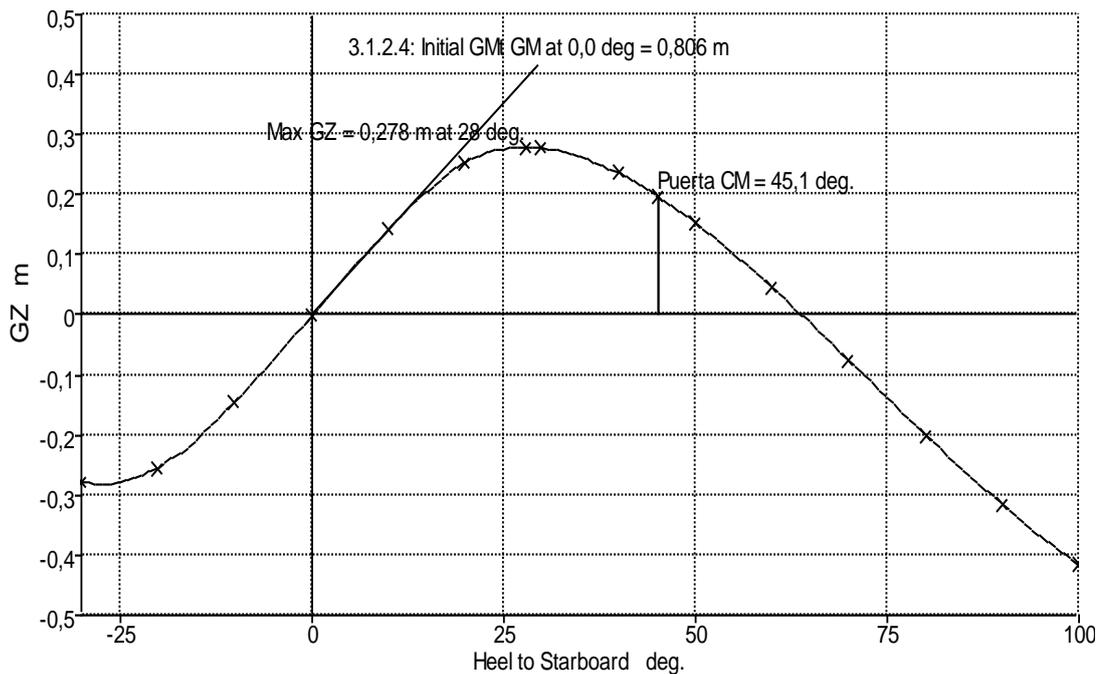
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	2	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,2	LCG=10,627	VCG=2,257	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	1	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,285	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,040	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,101	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,142	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 13: Cumple
 70% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		261,4	LCG=10,038	VCG=2,426	TCG=0,001



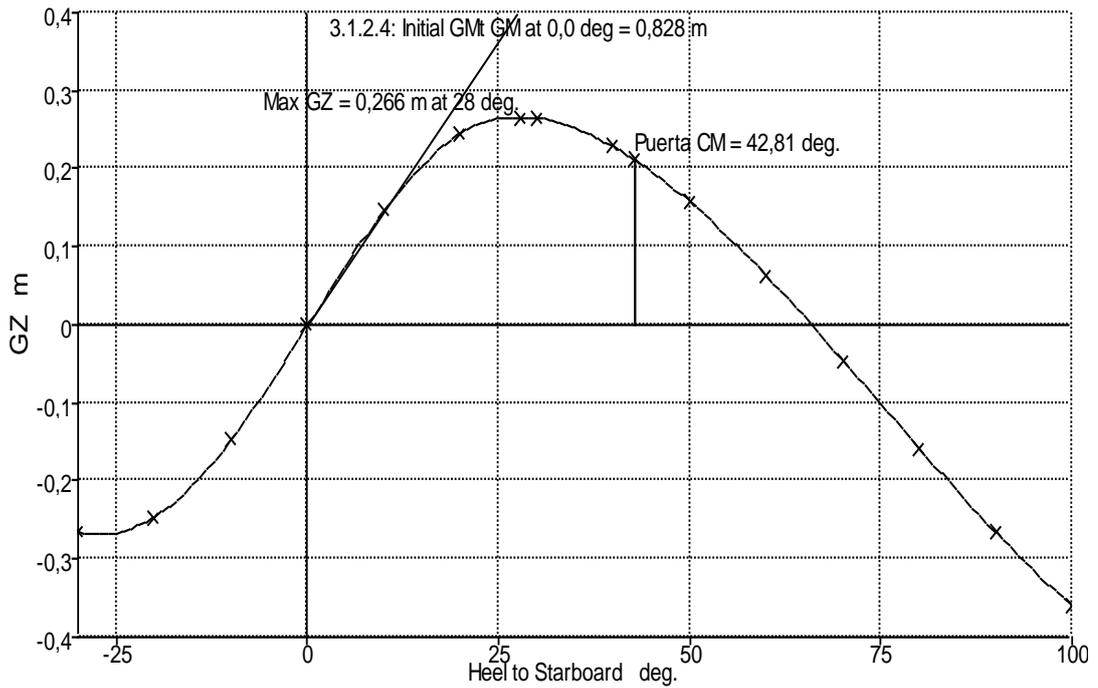
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,806	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	28,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,277	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros·rad	0,046	Cumple
	Escora de inundación 45,1°		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros·rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros·rad	0,141	Cumple
	Escora de inundación 45,1°		

Cálculo 14: Cumple

70% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		277,1	LCG=10,321	VCG=2,425	TCG=0,001



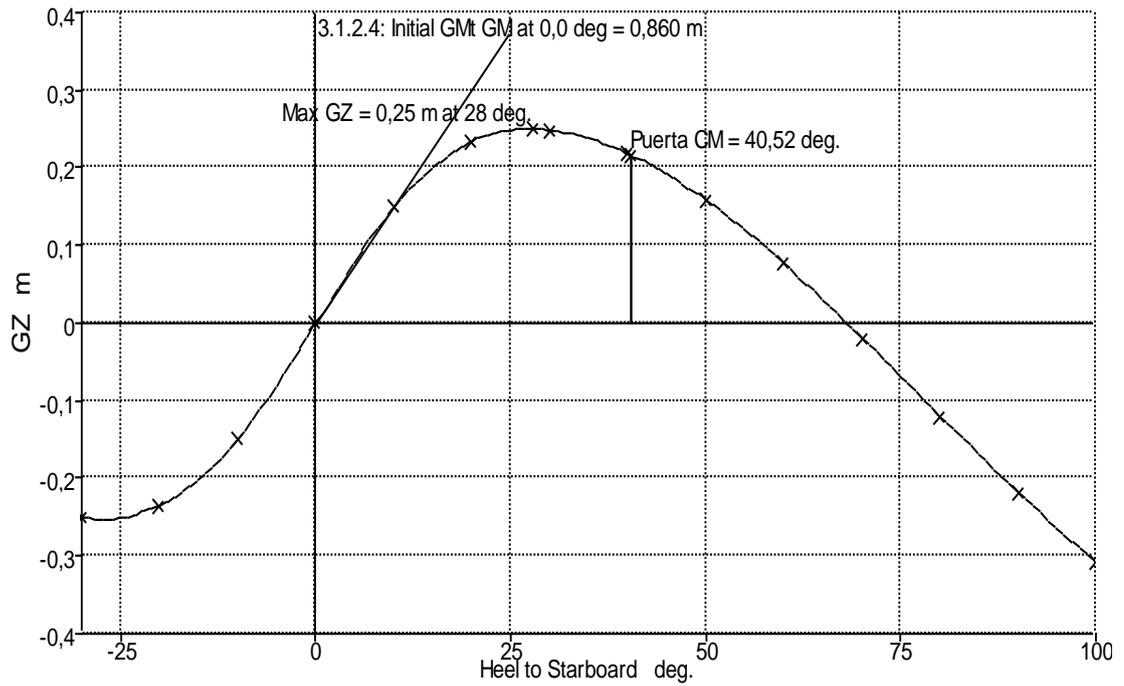
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,828	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	28,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,265	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,044	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,094	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,137	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 15: Cumple

70% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

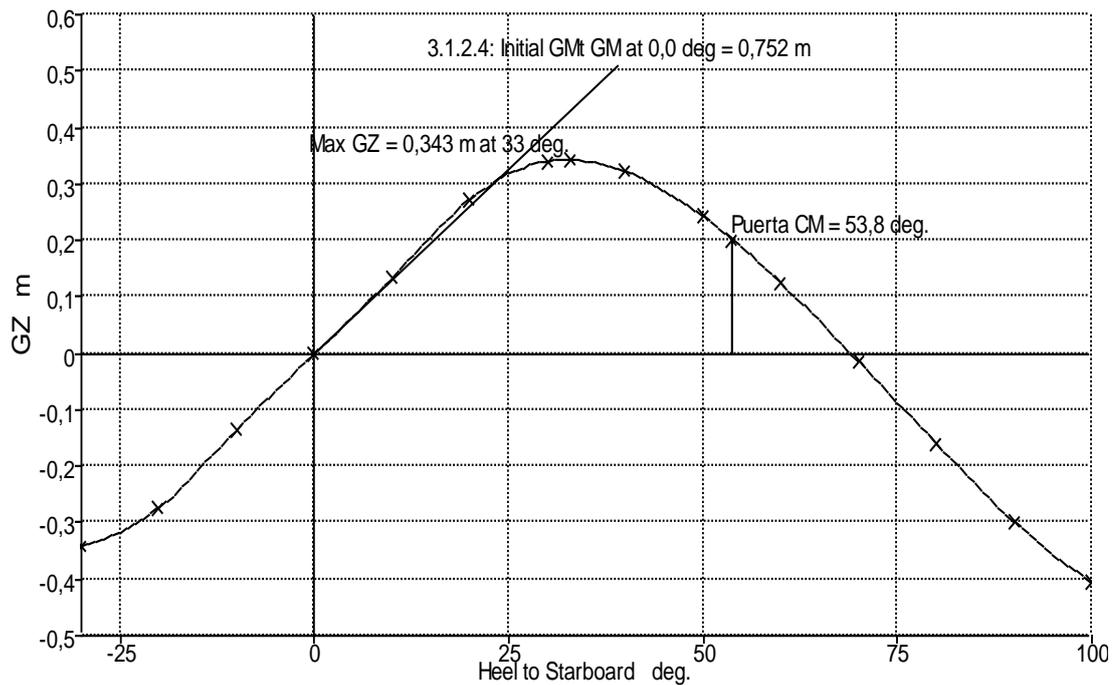
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		298,8	LCG=10,574	VCG=2,391	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,860	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	28,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,249	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,041	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,091	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,132	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 16: Cumple
70% de combustible y viveros vacíos
Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0,000	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0,000	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0,000	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		232,2	LCG=10,863	VCG=2,496	TCG=0,001



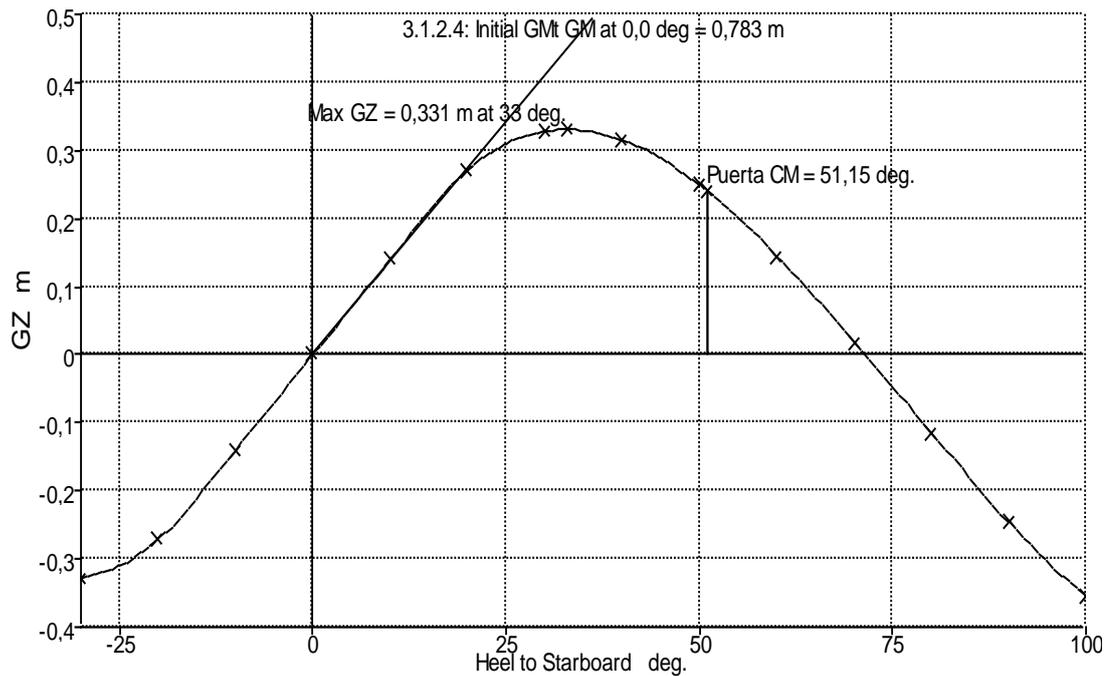
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,752	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	33,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,343	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,059	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,102	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,161	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 17: Cumple

70% de combustible y viveros vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0,000	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0,000	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0,000	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		247,8	LCG=11,127	VCG=2,453	TCG=0,000



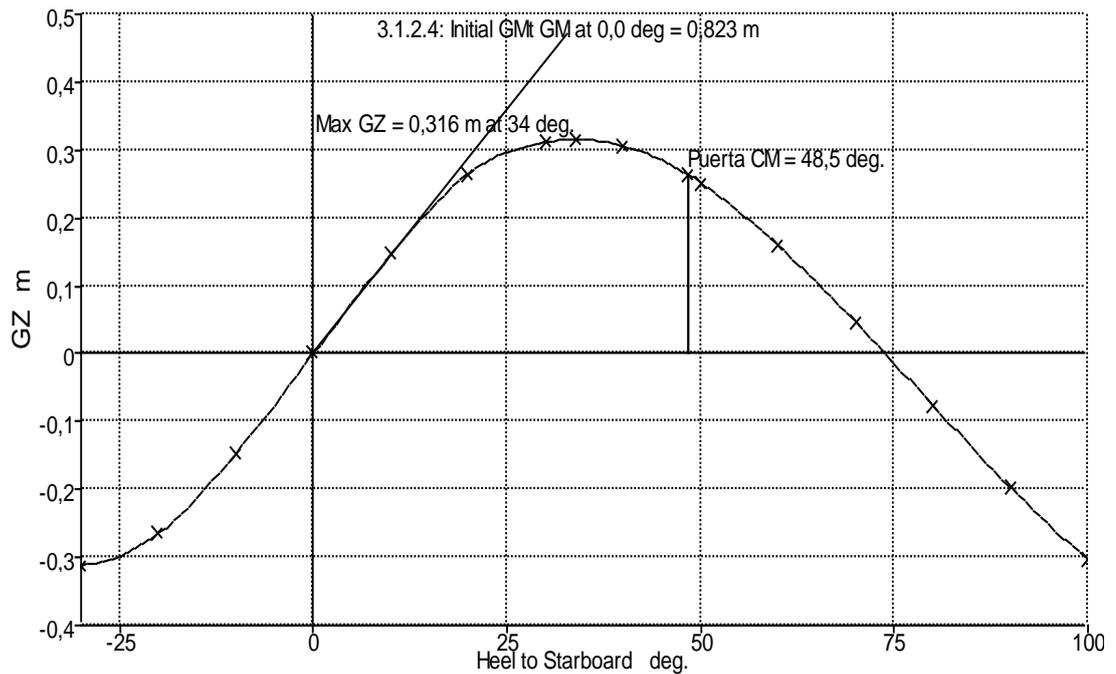
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,783	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	33,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,331	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,057	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,102	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,159	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 18: Cumple

70% de combustible y viveros vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

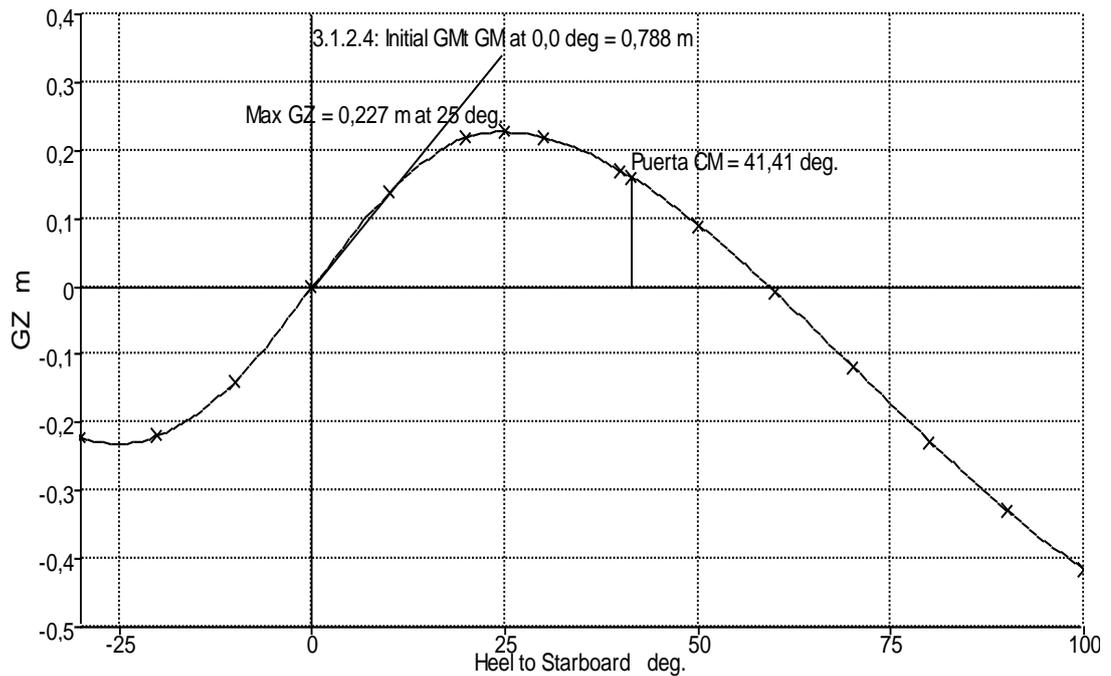
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	94,33%	6,351	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	94,33%	6,351	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0,000	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0,000	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0,000	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0,000	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0,000	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0,000	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		263,5	LCG=11,360	VCG=2,412	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,823	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	34,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,316	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,055	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,101	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,155	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 19: Cumple
40% de combustible y viveros llenos
Bodega vacía

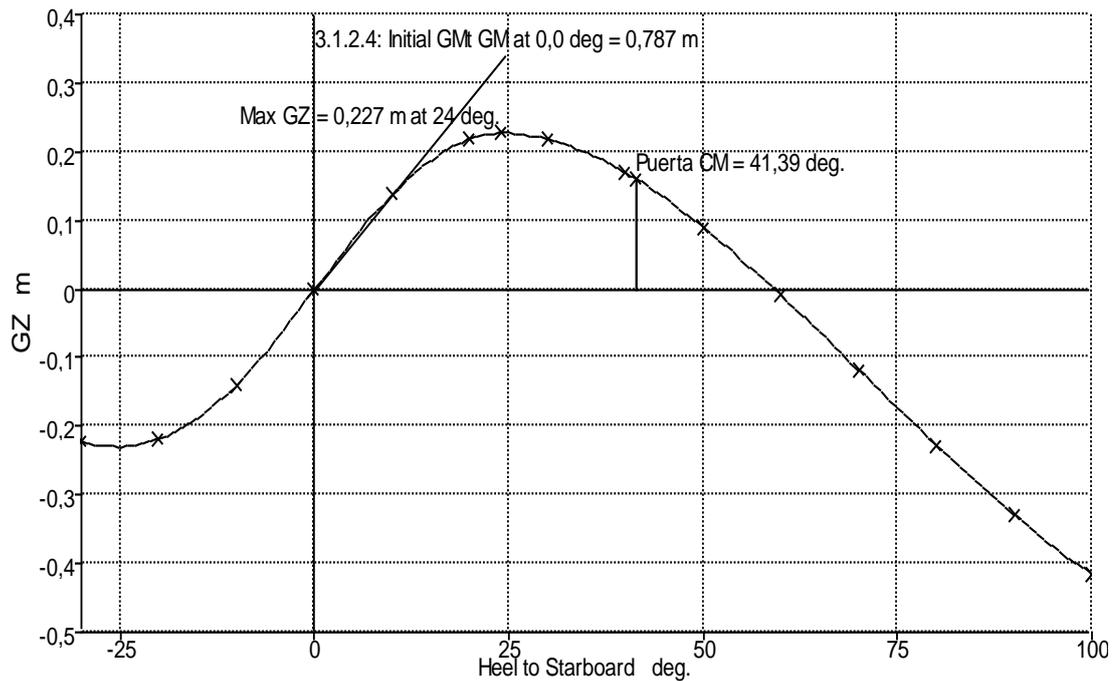
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	18,1	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		280,3	LCG=10,062	VCG=2,476	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,788	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,219	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,035	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,084	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,118	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 19: No cumple
40% de combustible y viveros llenos
Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	18,2	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		280,4	LCG=10,062	VCG=2,476	TCG=0,001



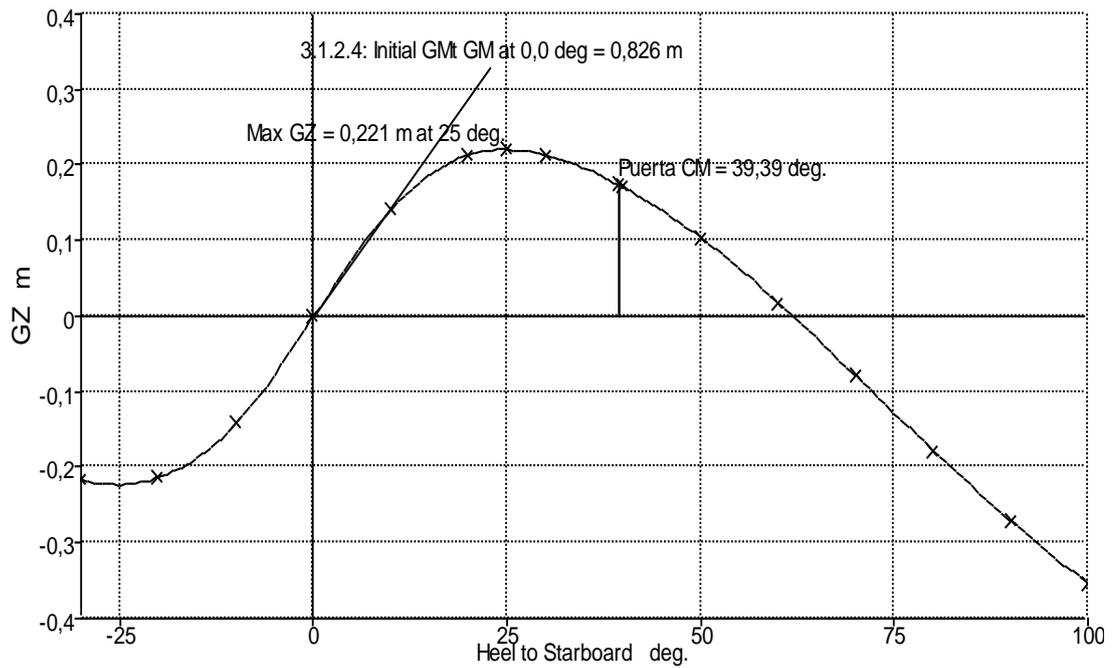
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,787	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	24,0	No cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,219	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros·rad	0,034	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros·rad	0,084	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros·rad	0,118	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 20: Cumple

40% de combustible y viveros llenos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	16,8	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		294,7	LCG=10,321	VCG=2,432	TCG=0,001



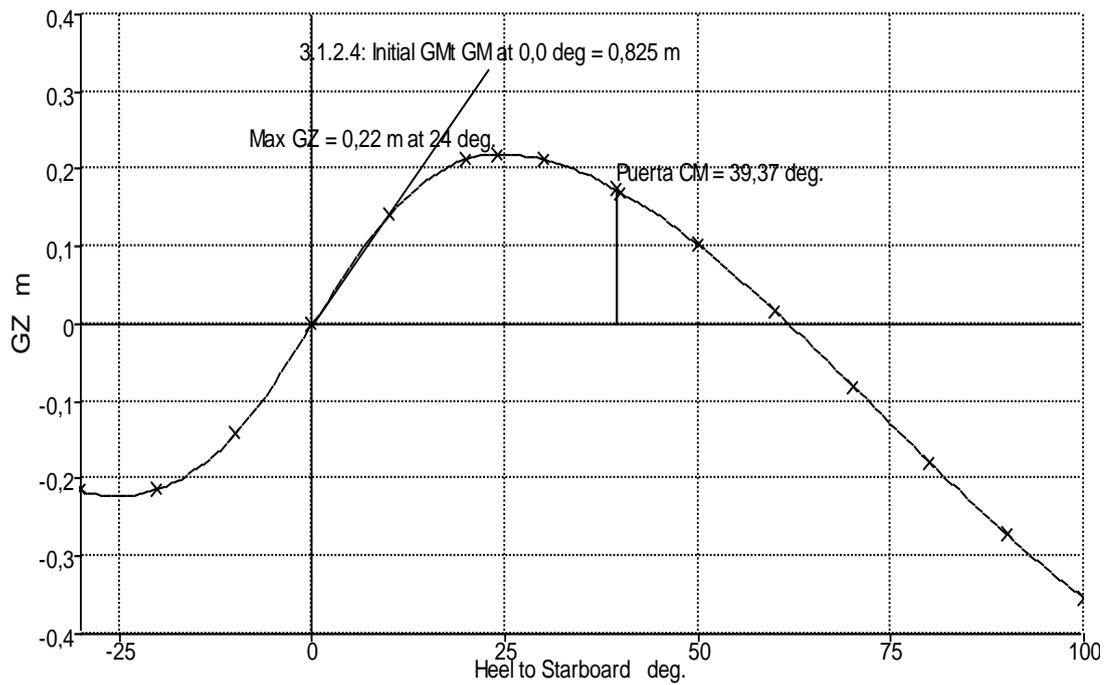
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,826	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,214	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,032	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,083	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,115	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 20: No cumple

40% de combustible y viveros llenos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	16,9	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		294,8	LCG=10,321	VCG=2,432	TCG=0,001



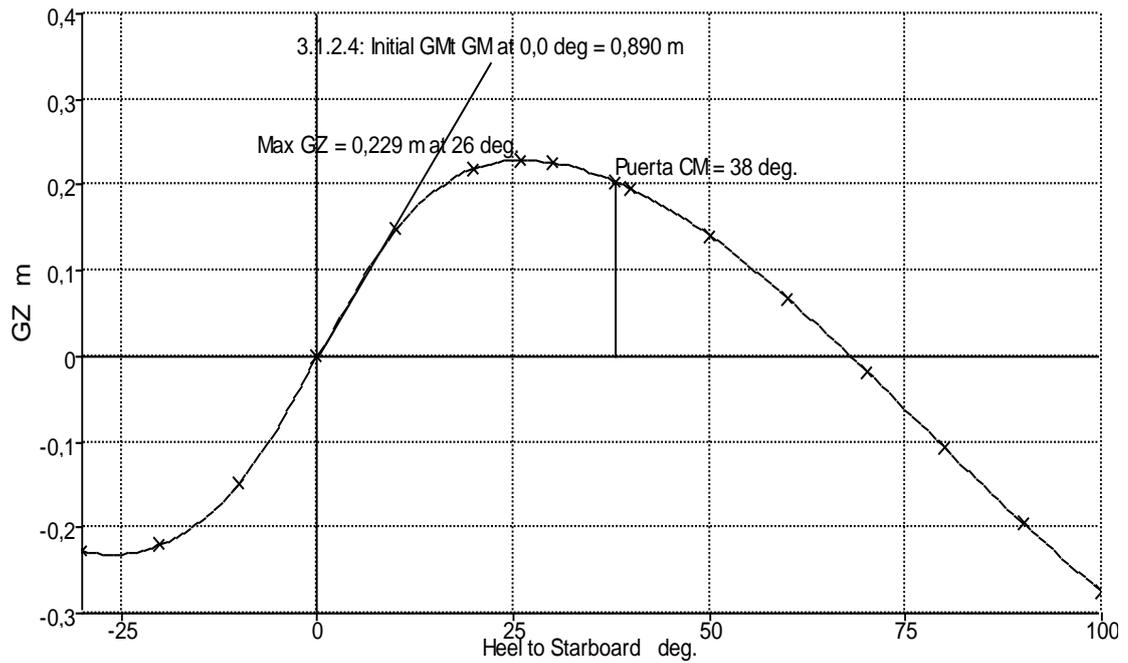
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,825	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	24,0	No cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,213	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,032	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,083	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,115	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 21: Cumple

40% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	11,5	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,1	LCG=10,543	VCG=2,368	TCG=0,001



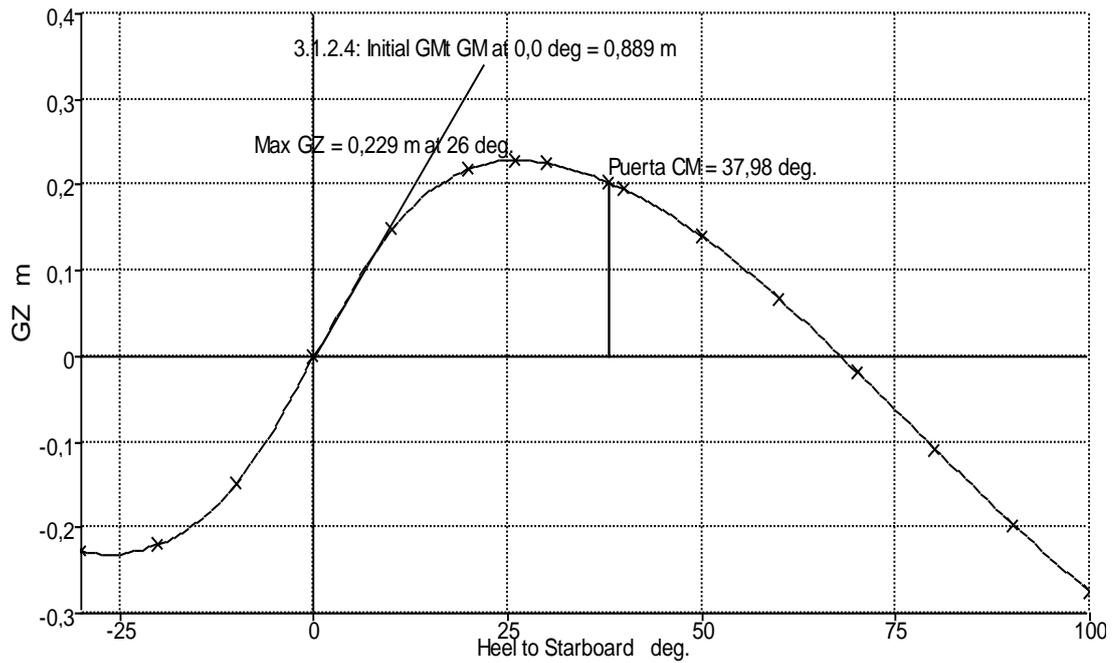
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,890	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	26,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,226	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,116	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 21: No cumple

40% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

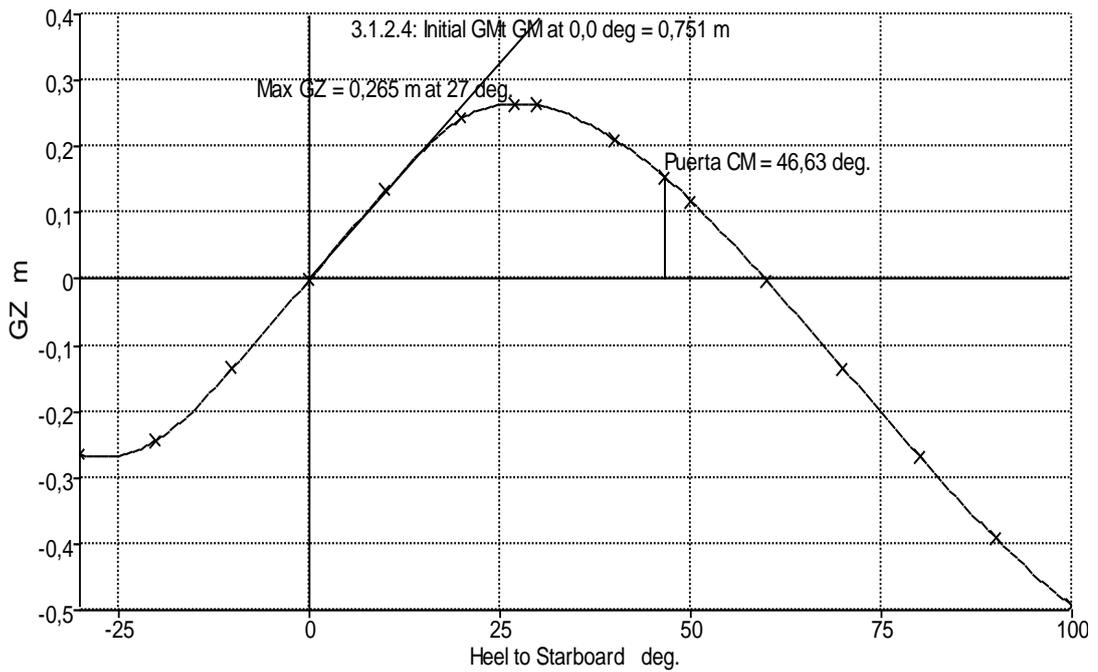
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	11,6	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		305,2	LCG=10,543	VCG=2,369	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,889	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	26,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,226	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,116	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 22: Cumple
 40% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		251,8	LCG=9,881	VCG=2,532	TCG=0,001

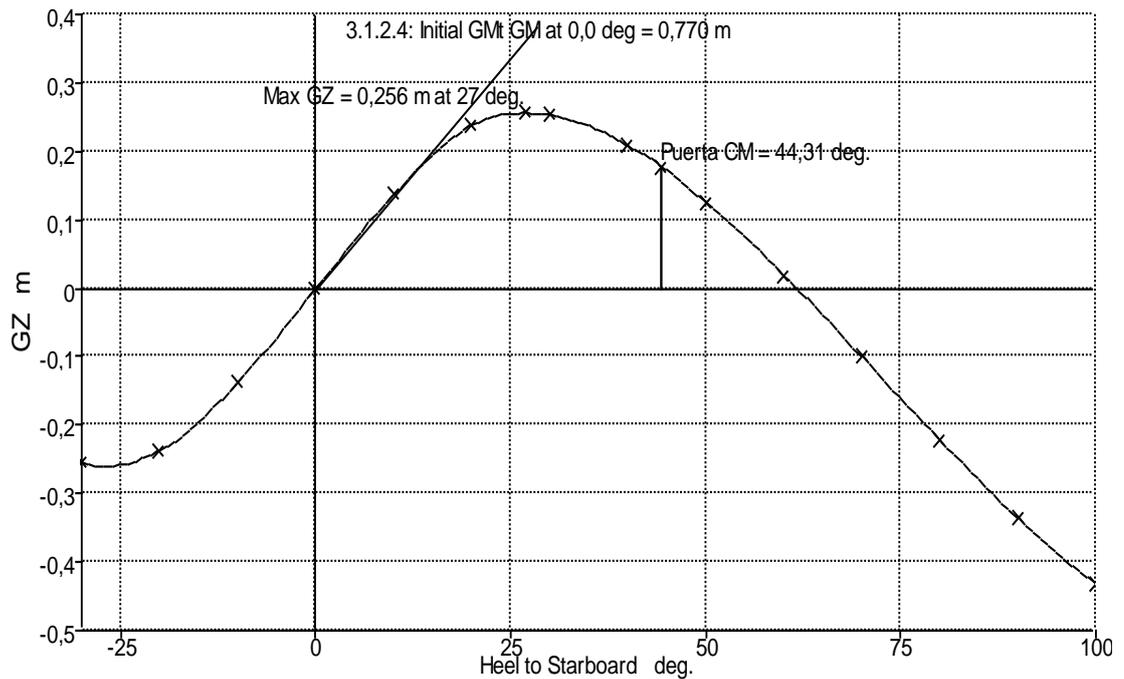


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,751	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,262	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,042	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,091	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,133	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 23: Cumple

40% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		267,5	LCG=10,184	VCG=2,488	TCG=0,001

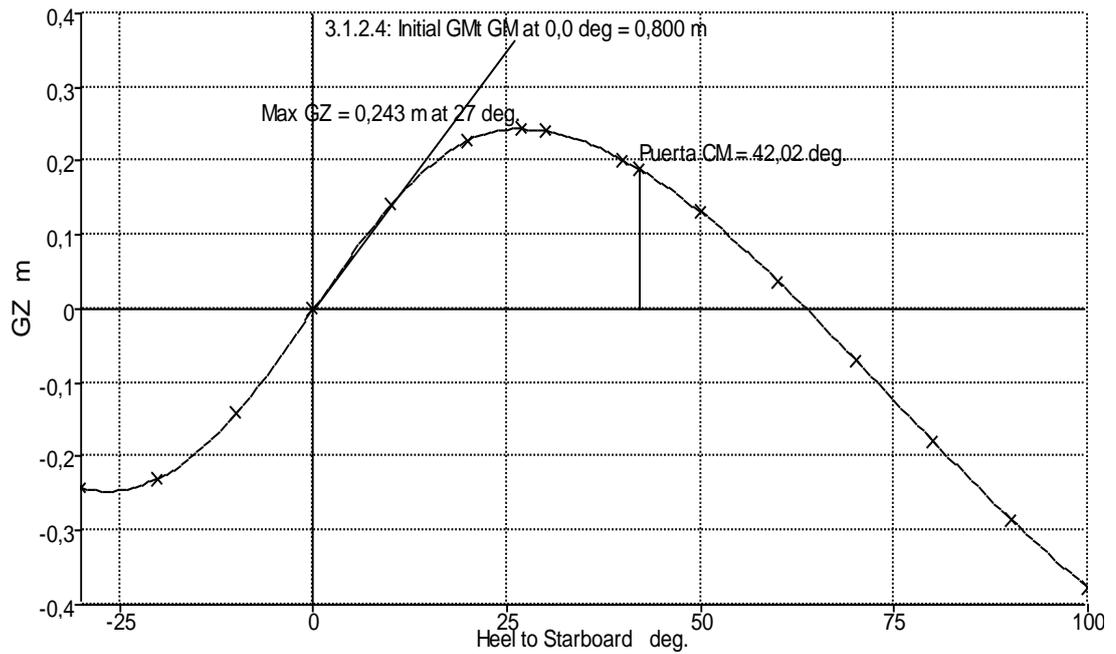


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,770	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,241	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,054	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,041	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,131	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 24: Cumple

40% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

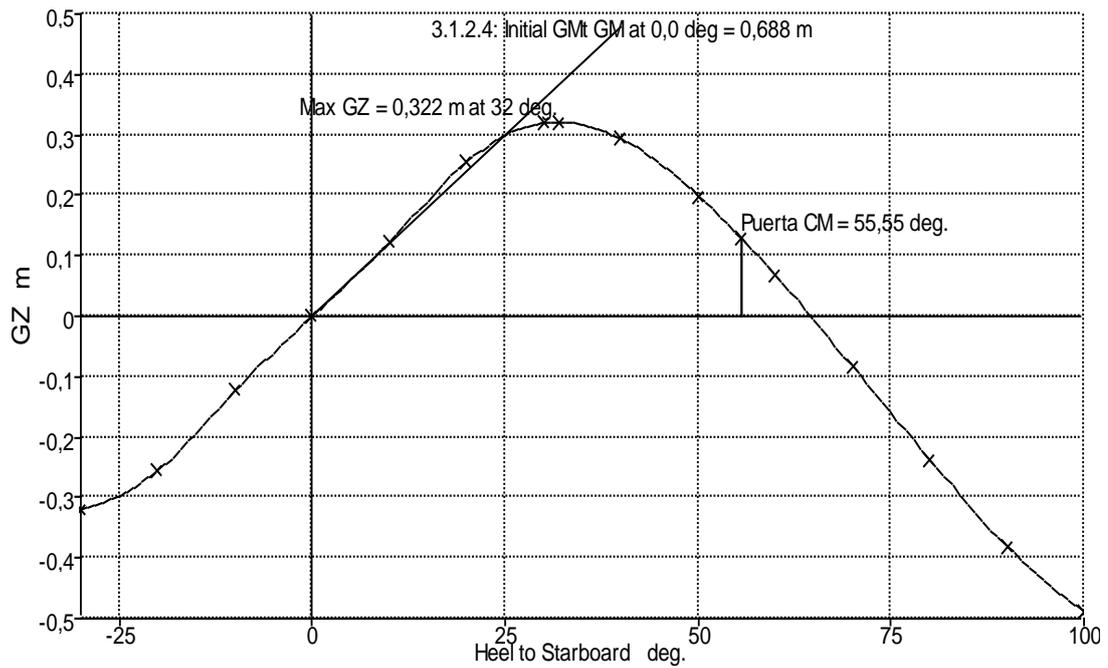
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		283,1	LCG=10,453	VCG=2,450	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,800	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,241	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,039	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,088	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,127	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 25: Cumple
40% de combustible y viveros vacíos
Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		222,5	LCG=10,721	VCG=2,576	TCG=0,000



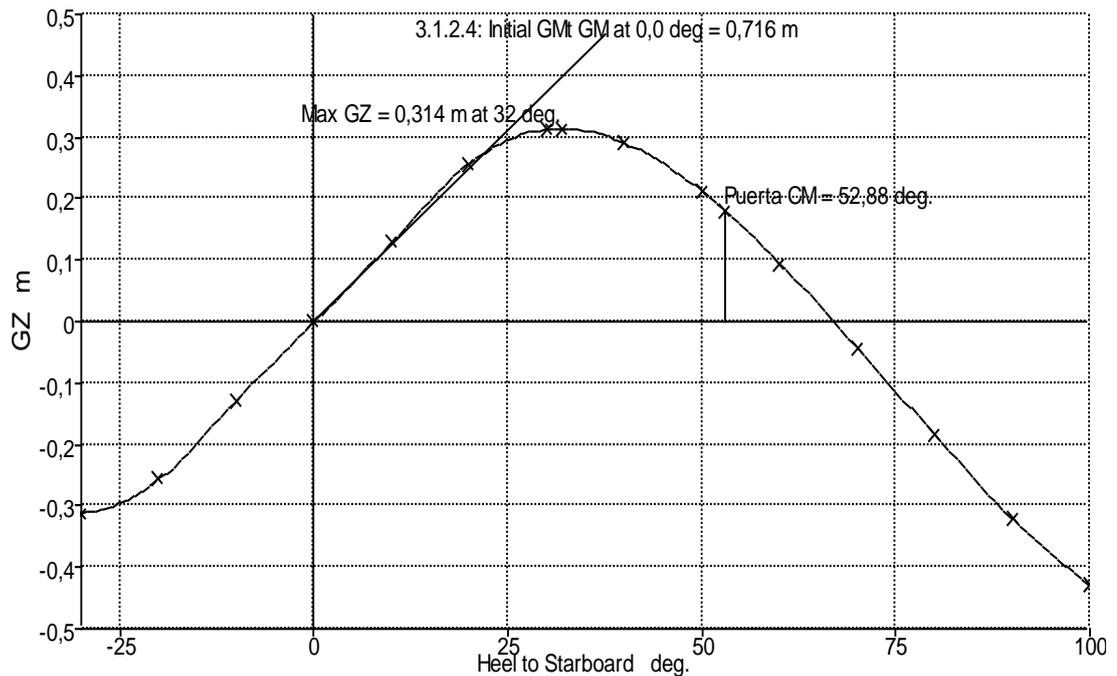
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,688	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	32,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,322	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,055	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,095	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,150	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 26: Cumple

40% de combustible y viveros vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		238,2	LCG=11,005	VCG=2,524	TCG=0,000



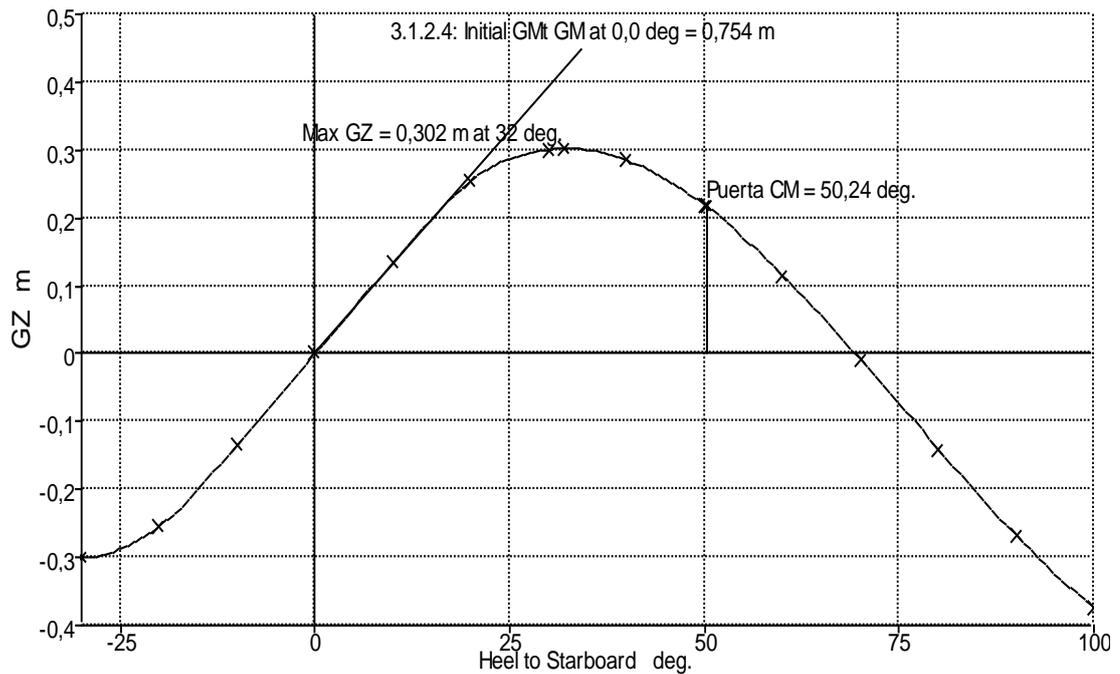
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,716	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	32,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,314	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,054	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,096	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,150	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 27: Cumple

40% de combustible y viveros vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

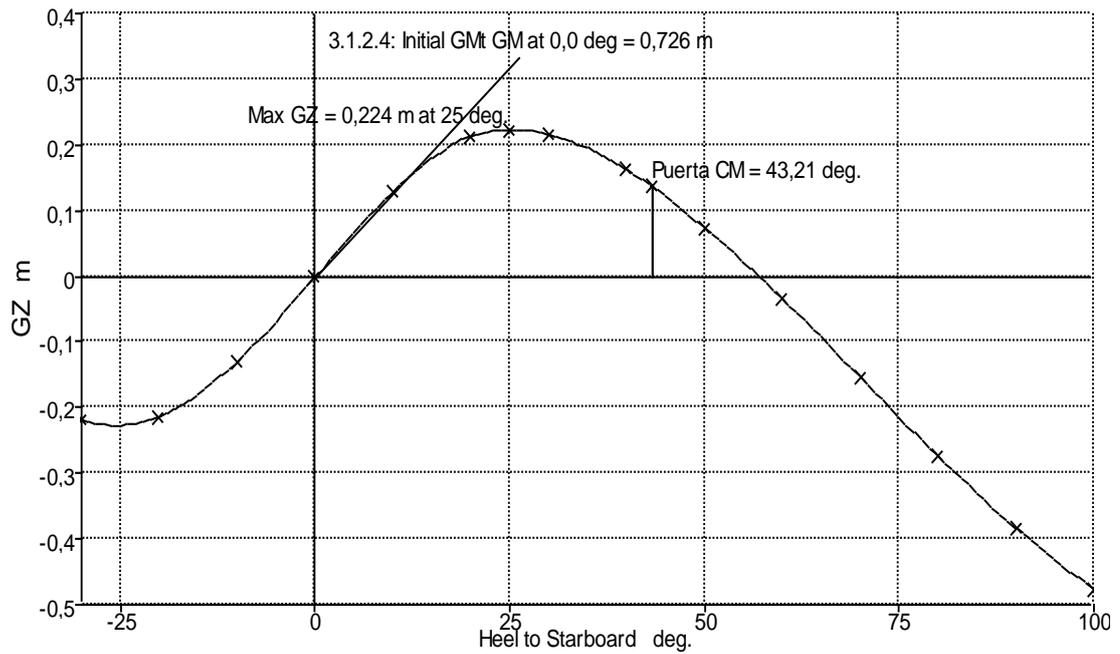
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	22,88%	1,535	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	22,88%	1,535	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		253,9	LCG=11,255	VCG=2,479	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,754	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	32,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,302	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,052	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,096	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,148	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 28: Cumple
 10% de combustible y viveros llenos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		272,4	LCG=10,143	VCG=2,534	TCG=0,001



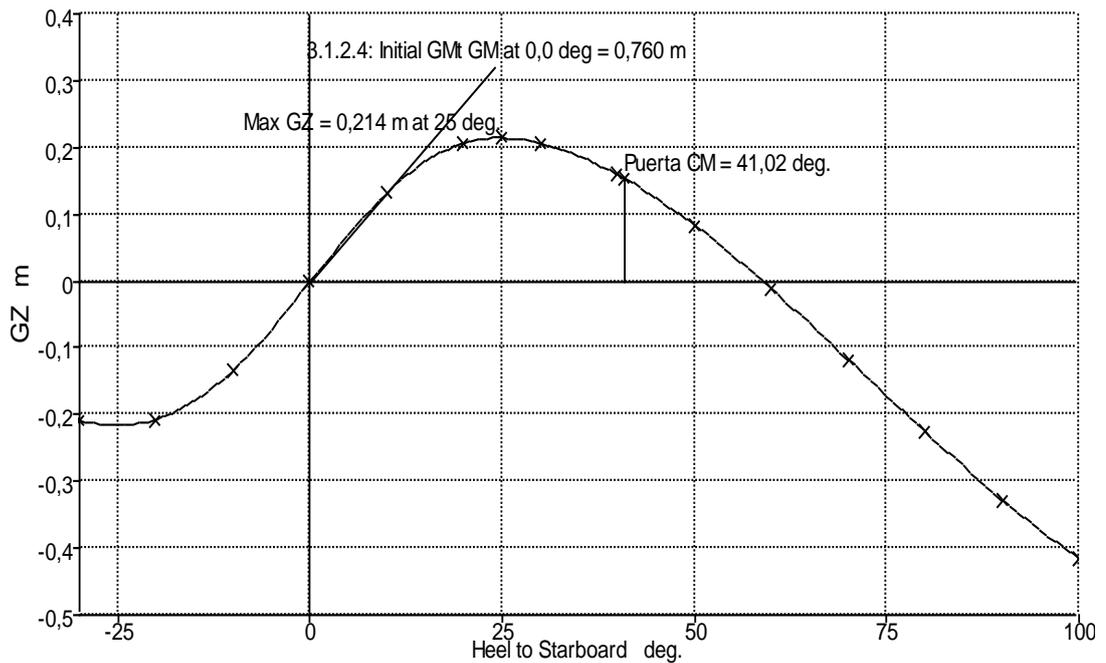
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,726	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,216	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,034	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,081	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,114	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 29: Cumple

10% de combustible y viveros llenos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

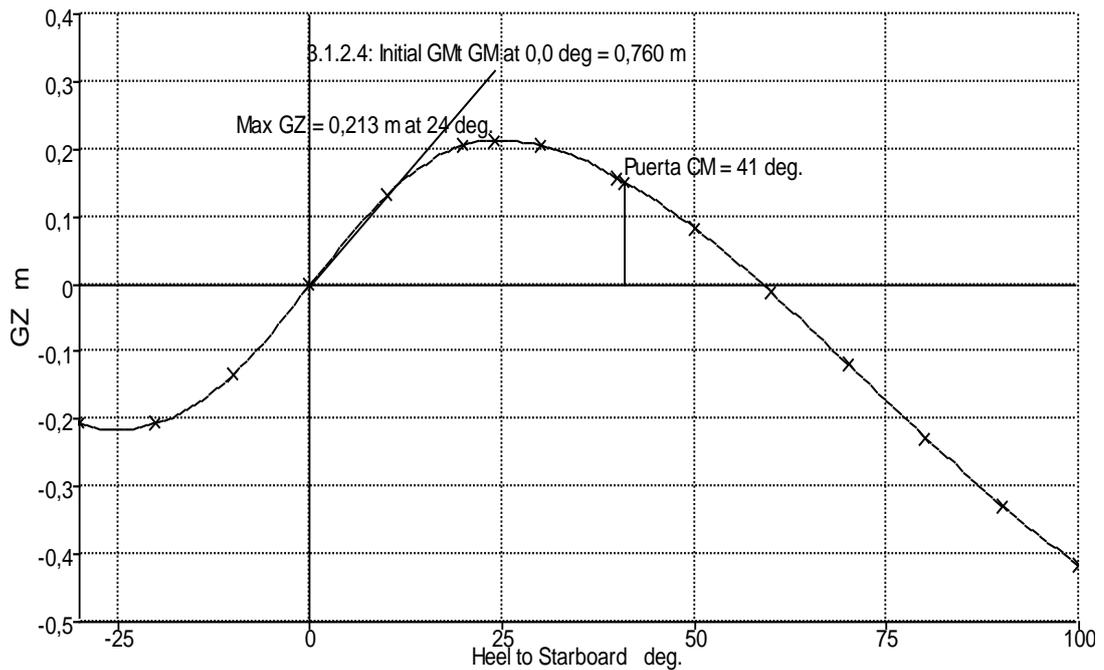
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	19,6	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		287,7	LCG=10,408	VCG=2,492	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,760	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,206	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,032	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,079	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,112	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 29: No cumple
 10% de combustible y viveros llenos
 50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	19,7	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		287,8	LCG=10,408	VCG=2,492	TCG=0,001



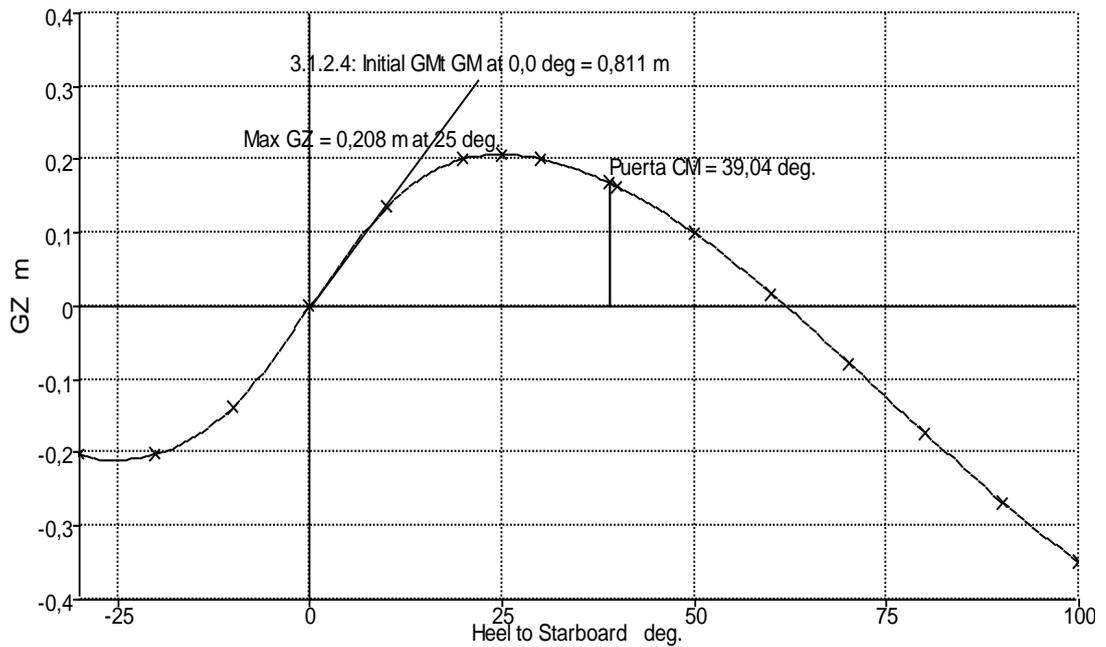
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,760	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	24,0	No cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,206	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,032	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,079	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,112	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 30: Cumple

10% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	17,6	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		301,4	LCG=10,642	VCG=2,444	TCG=0,001



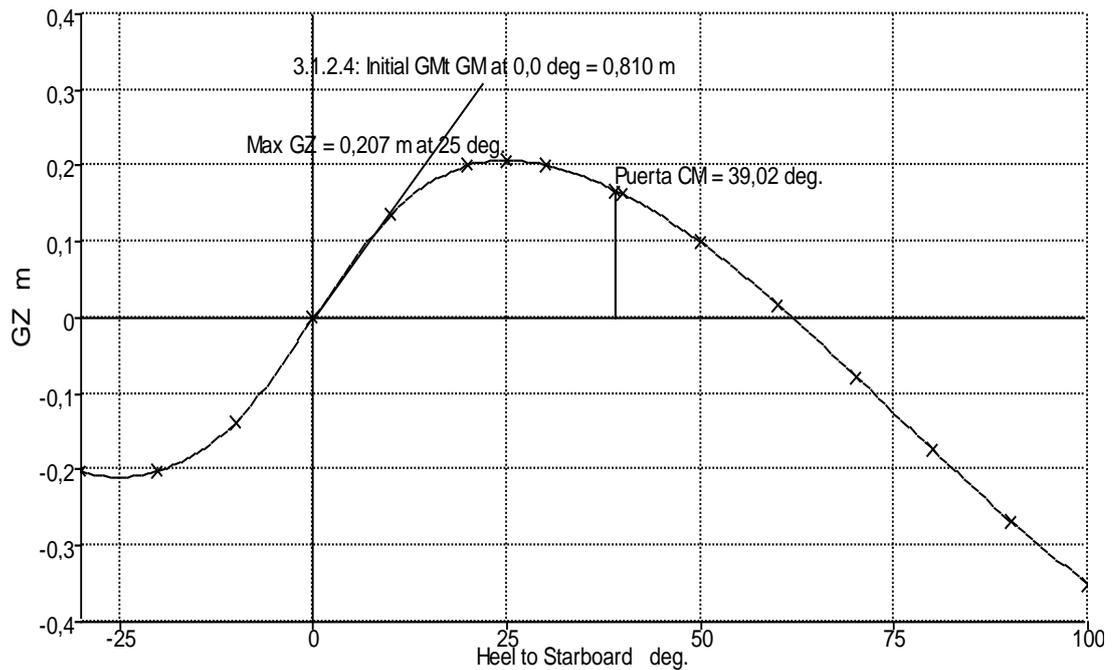
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,811	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,202	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,030	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,079	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,108	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 30: No cumple

10% de combustible y viveros llenos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

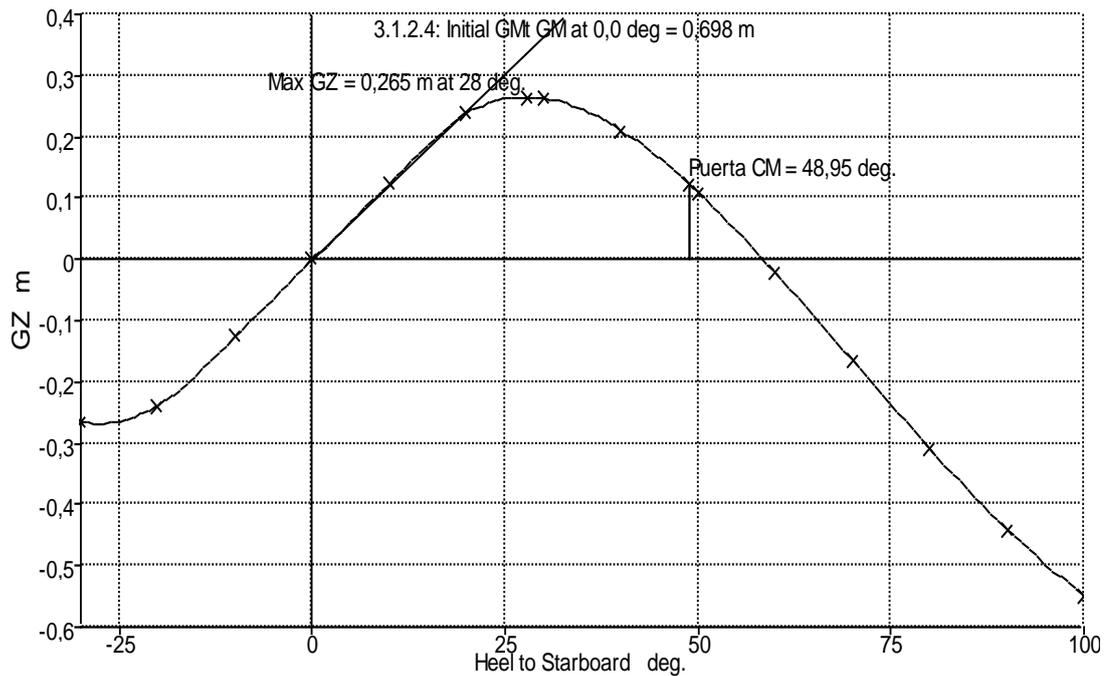
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	17,7	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		301,5	LCG=10,642	VCG=2,445	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,810	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	25,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,201	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,029	No cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,079	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,108	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 31: Cumple
 10% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
 Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		242,0	LCG=9,953	VCG=2,586	TCG=0,001

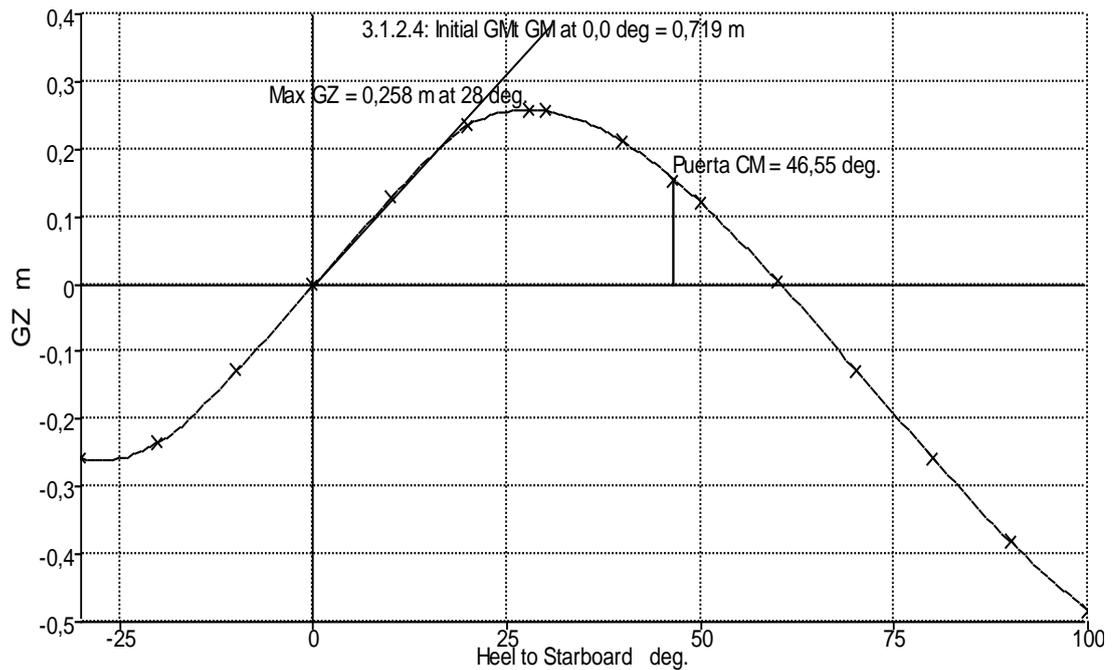


Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,698	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	28,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,263	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,042	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,088	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,130	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 32: Cumple

10% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos
50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		257,6	LCG=10,263	VCG=2,538	TCG=0,001



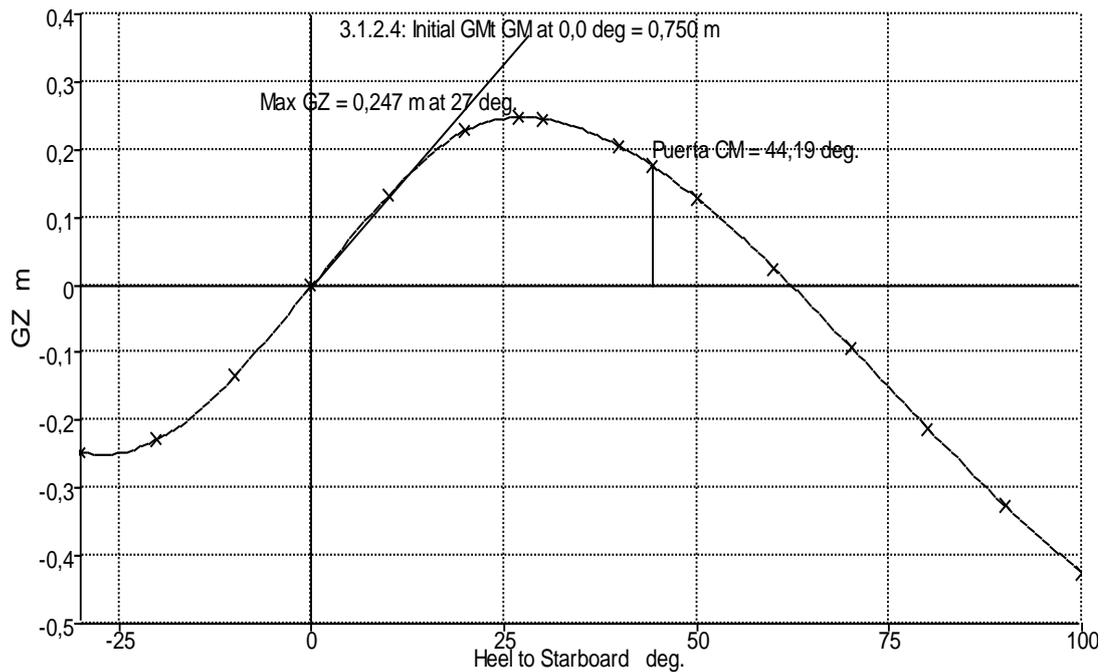
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,719	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	28,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,257	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,042	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,088	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,129	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 33: Cumple

10% de combustible y viveros de popa llenos y de proa vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

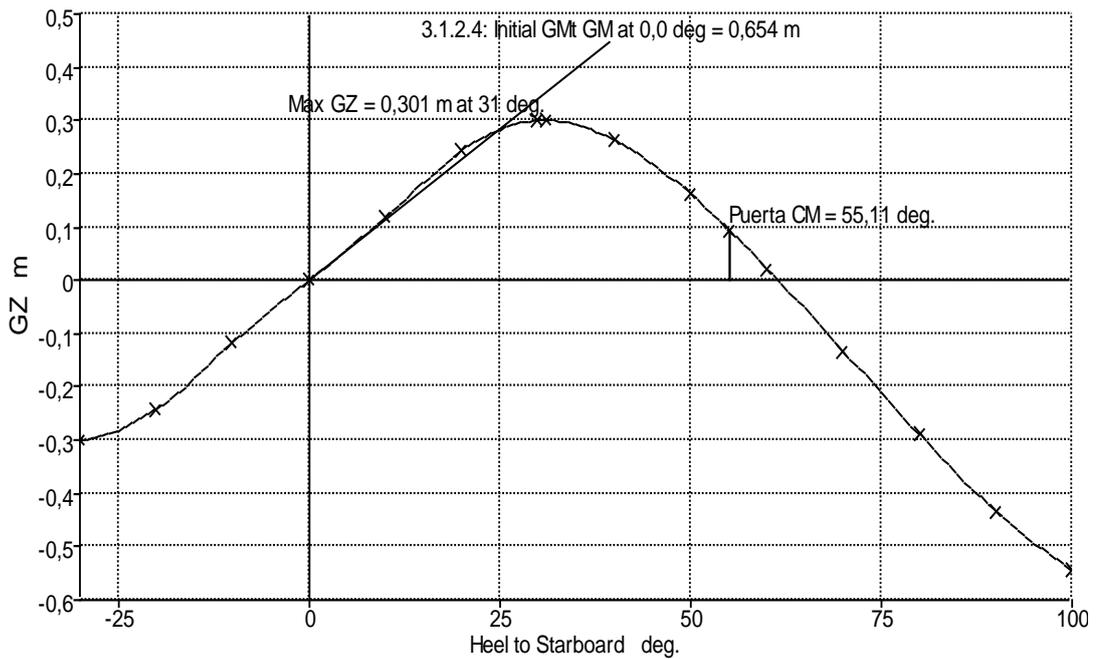
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		273,3	LCG=10,537	VCG=2,495	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,750	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	27,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,245	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,040	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,086	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,126	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 34: Cumple
10% de combustible y viveros vacíos
Bodega vacía

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		221,1	LCG=10,532	VCG=2,618	TCG=0,000



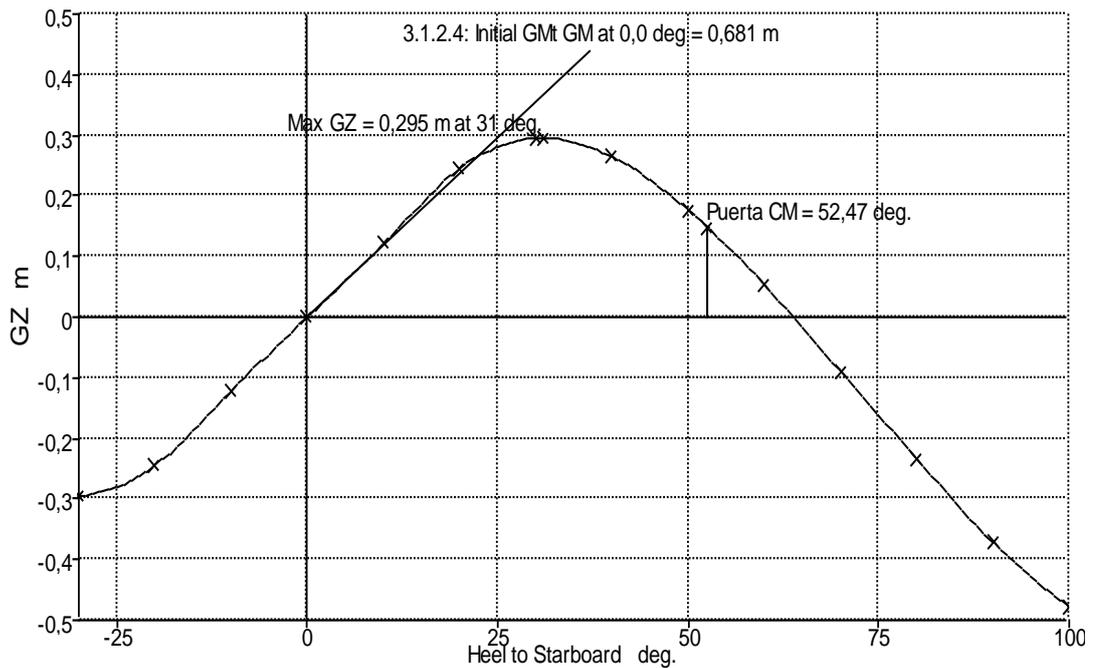
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,654	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,301	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,050	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,090	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,141	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 35: Cumple

10% de combustible y viveros vacíos

50% de carga máxima admisible en bodega (15,675 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	15,675	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		237,7	LCG=10,829	VCG=2,564	TCG=0,000



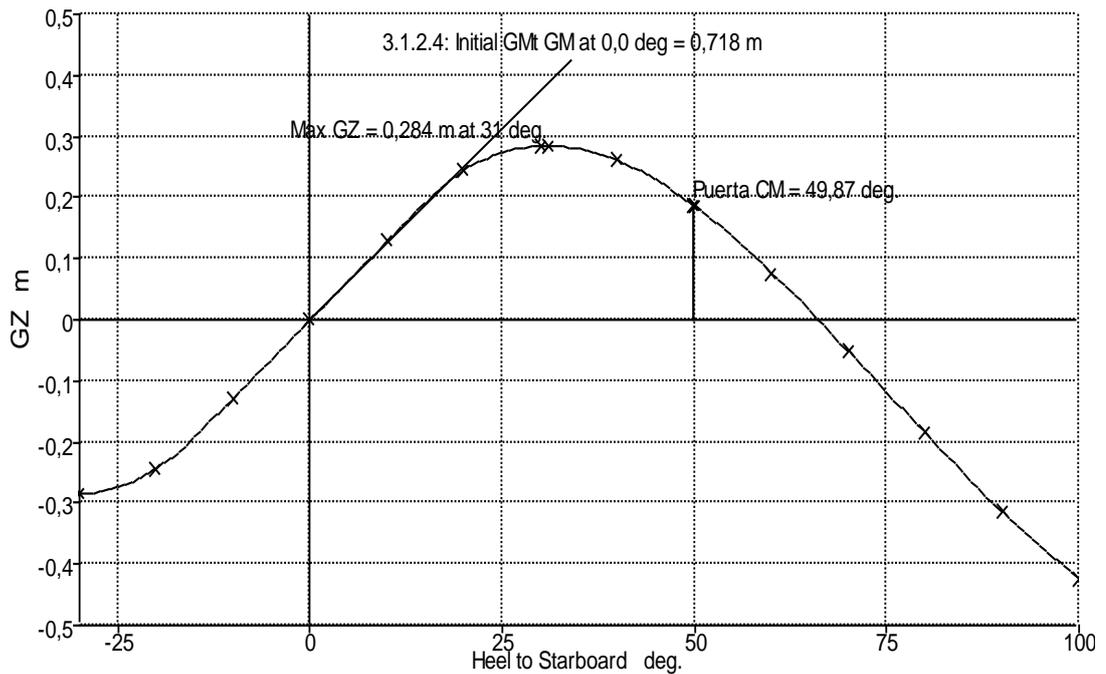
Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,681	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,295	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,050	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,091	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,141	Cumple
	Escora de inundación		

Cálculo 36: Cumple

10% de combustible y viveros vacíos

100% de carga máxima admisible en bodega (31,35 Tm)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	1	20	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		253,4	LCG=11,090	VCG=2,516	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,718	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,284	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,048	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,091	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,140	Cumple
	Escora de inundación		

5. CONCLUSIONES.

Tabla resumen de resultados

NIVEL DE COMBUSTIBLE	ESTADO DE LOS VIVEROS	PESO MÁXIMO EN BODEGA (Tm)	PESO MÁXIMO EN CUBIERTA	
			Carga en bodega (Tm)	Máximo en cubierta (Tm)
100%	Todos llenos	23,6	0	8,5
			11,8	5,7
			23,6	0
	Llenos los 3 de popa y vacíos los 3 de proa	31,35	0	19,4
			15,675	18,2
			31,35	16,8
	Todos vacíos	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20
70%	Todos llenos	31,35	0	20
			15,675	15,8
			31,35	1,9
	Llenos los 3 de popa y vacíos los 3 de proa	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20
	Todos vacíos	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20
40%	Todos llenos	31,35	0	18,1
			15,675	16,8
			31,35	11,5
	Llenos los 3 de popa y vacíos los 3 de proa	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20
	Todos vacíos	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20
10%	Todos llenos	31,35	0	20
			15,675	19,6
			31,35	17,6
	Llenos los 3 de popa y vacíos los 3 de proa	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20
	Todos vacíos	31,35	0	20
			15,675	20
			31,35	20

La tabla anterior se podrá exhibir en el puente de gobierno del barco y en otros habitáculos tales como la pequeña sala de control de la máquina, los ranchos o la cocina.

Con ella se puede saber, de manera aproximada, la cantidad máxima de pescado que se puede depositar en bodega y/o cubierta en función de los consumos y de cómo se encuentren los viveros.

Con dicha ficha, basada en el estudio de 48 situaciones de carga diferentes, se puede aproximar con mayor exactitud a las situaciones reales de carga a bordo del barco; cabe recordar que en el certificado de estabilidad sólo se recogen los cuatro supuestos exigidos por la administración.

Este cuadro resumen pretende ser una ayuda útil al patrón y a la tripulación del buque, pero en ningún caso tiene como cometido el sustituir la información facilitada por el Cuaderno Oficial de Estabilidad del barco.

Hay que tener en consideración el hecho de que todos los resultados están referidos a máximos por lo que, en caso de mal tiempo existente o esperado durante la navegación, habrá que aumentar los niveles de seguridad (cargando menos de lo establecido en la citada tabla).

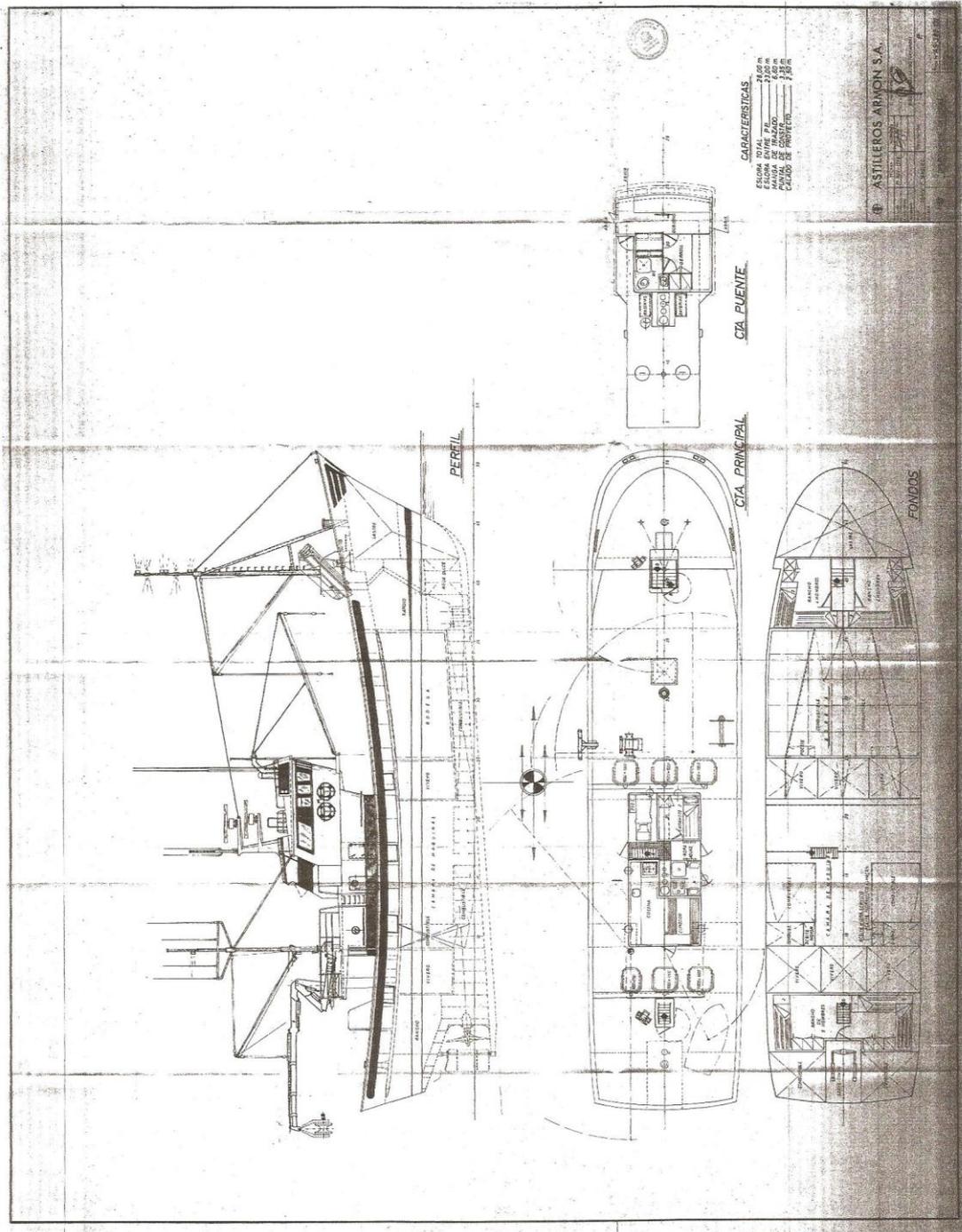
Asimismo siempre se atenderá a la condición más restrictiva de carga que se originase entre dos niveles de combustible diferentes.

6. BIBLIOGRAFÍA.

- Statics and dynamics of the ship (Vladimir Semyonov-Tyan-Shansky).
- Teoría del buque (Antonio Bonilla de la Corte).
- Principios de arquitectura naval (Nicolás Barreto).
- Teoría del buque: flotabilidad y estabilidad (Joan Olivella Puig).
- Construcción naval y teoría del buque (Gerardo Guerrero García).
- Manuales de los programas Hidromax y Maxsurf.
- Guía de estabilidad para los buques pesqueros (SNAME).
- Ship stability for masters and mates (Bryan Barrass and Dr. Derrett).
- Prácticas de seguridad relativas a la estabilidad de buques pesqueros pequeños (Ari Guomundsson).

7. ANEXOS.

7.1. Plano de disposición general del barco "Nuestra madre Juanita".



7.2. Reporte completo del programa Hidromax de un caso estudiado.

Stability Calculation - Nuestra Madre Juanita

Loadcase - Loadcase1

Damage Case - Intact

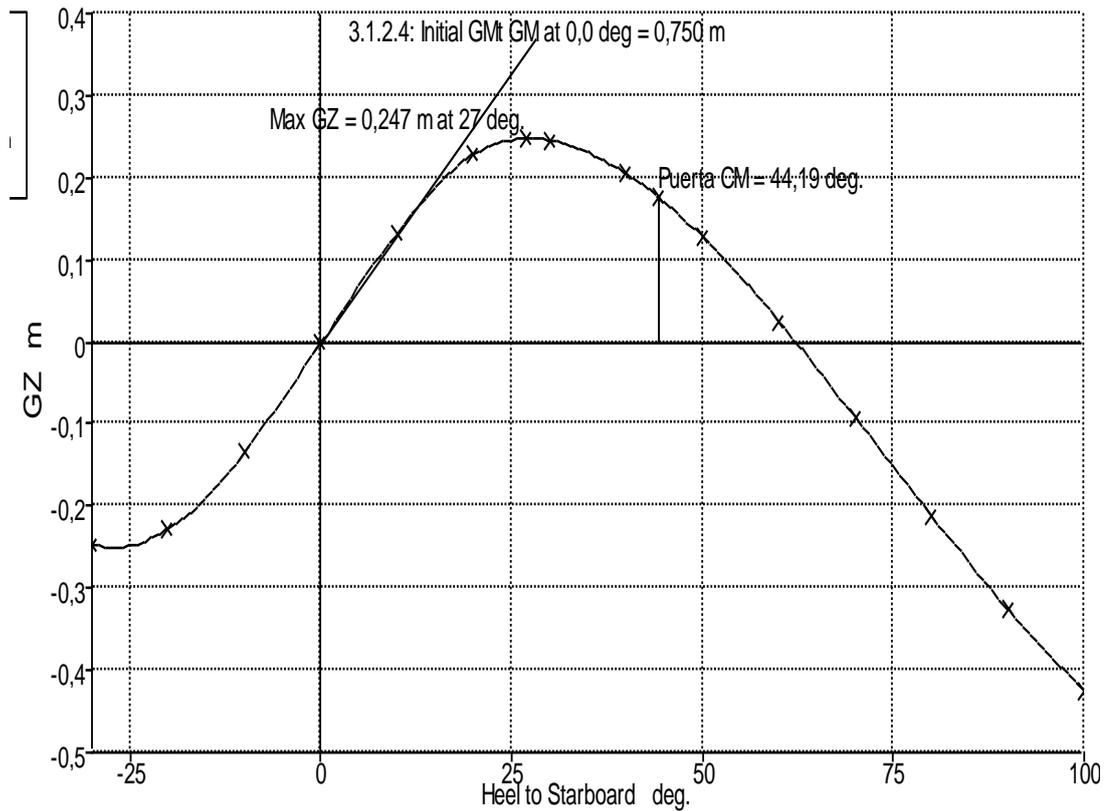
Free to Trim

Relative Density (specific gravity) = 1,025; (Density = 1,0252 tonne/m³)

Fluid analysis method: Use corrected VCG

Item Name	Quantity	Weight tonne	Long.Ar m m	Vert.Ar m m	Trans.Ar m m	FS Mom. tonne. m	FSM Type
Lightship	1	159,5	10,633	2,385	0,000	0,000	
APK Combustible 60 B	0%	0,0000	-0,914	3,089	-1,714	0,000	User Specified
APK Combustible 60 E	0%	0,0000	-0,914	3,089	1,714	0,000	User Specified
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,015	1,421	-2,348	0,000	User Specified
DFM Combustible 40 B	0%	0,0000	6,868	0,619	-1,914	0,000	User Specified
DFM Combustible 40 E	0%	0,0000	6,868	0,619	1,914	0,000	User Specified
DFB Combustible 30 B	0%	0,0000	13,975	0,591	-0,855	0,000	User Specified
DFB Combustible 30 E	0%	0,0000	13,975	0,591	0,855	0,000	User Specified
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086	0,000	User Specified
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085	0,000	User Specified
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000	0,000	User Specified
Vivero Pr 210 B	0%	0,0000	11,647	2,125	-2,192	0,000	User Specified
Vivero Pr 210 E	0%	0,0000	11,647	2,125	2,192	0,000	User Specified
Vivero Pr 220 C	0%	0,0000	11,647	2,115	0,000	0,000	User Specified
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000	0,000	User Specified

FPK Lastre Rasel Proa 15	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000	0,000	IMO
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,015	1,421	2,348	0,000	User Specifie d
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448	0,000	User Specifie d
VM Aceite Hidr Servic 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448	0,000	User Specifie d
VM Aceite Hidr Almacen 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448	0,000	User Specifie d
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000	0,000	
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000	0,000	
Pesca en Cubierta	1	20,00	11,500	4,200	0,000	0,000	
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000	0,000	
Tripulaci ón y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000	0,000	
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000	0,000	
Pertrech os	1	2,000	4,500	7,000	0,000	0,000	
	Total Weight=	273,3	LCG=10 ,537	VCG=2,495	TCG=0,0 01	0	
				FS corr.=0			
				VCG fluid=2,495			



Heel to Starboard degrees	-30,0	-20,0	-10,0	0,0	10,0	20,0
Displacement tonne	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3
Draft at FP m	3,239	3,147	3,109	3,106	3,108	3,145
Draft at AP m	2,492	2,416	2,424	2,442	2,424	2,416
WL Length m	25,472	25,234	25,018	24,955	25,018	25,233
Immersed Depth m	3,408	3,222	3,354	3,397	3,355	3,222
WL Beam m	4,805	5,928	6,704	6,592	6,704	5,931
Wetted Area m ²	258,228	244,484	227,831	227,575	227,815	244,448
Waterpl. Area m ²	105,362	121,634	139,037	137,838	139,040	121,647
Prismatic Coeff.	0,685	0,664	0,650	0,649	0,650	0,664
Block Coeff.	0,639	0,553	0,474	0,477	0,474	0,553
LCB from Amidsh. (+ve fwd) m	-0,936	-0,934	-0,935	-0,937	-0,937	-0,936
VCB from DWL m	-1,257	-1,161	-1,127	-1,127	-1,127	-1,161
GZ m	-0,246	-0,229	-0,134	-0,001	0,133	0,228
LCF from Amidsh. (+ve fwd) m	-1,031	-1,407	-1,629	-1,667	-1,629	-1,407
TCF to zero pt. m	-0,811	-0,689	-0,568	0,000	0,568	0,689
Max deck inclination deg	30,0	20,1	10,1	1,7	10,1	20,1
Trim angle (+ve by stern) deg	-1,9	-1,8	-1,7	-1,7	-1,7	-1,8

Heel to Starboard degrees	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0
Displacement tonne	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3	273,3
Draft at FP m	3,239	3,362	3,504	3,714	4,119	5,335
Draft at AP m	2,492	2,686	3,034	3,622	4,767	8,095
WL Length m	25,472	25,522	25,759	26,417	26,759	26,901

Immersed Depth m	3,408	3,704	3,942	4,105	4,189	4,199
WL Beam m	4,805	4,391	3,897	3,652	3,528	3,596
Wetted Area m ²	258,223	268,190	274,082	278,066	280,696	282,688
Waterpl. Area m ²	105,366	93,533	85,233	79,376	75,685	74,314
Prismatic Coeff.	0,685	0,711	0,729	0,731	0,739	0,750
Block Coeff.	0,639	0,642	0,674	0,673	0,674	0,656
LCB from Amidsh. (+ve fwd) m	-0,936	-0,939	-0,948	-0,960	-0,973	-0,985
VCB from DWL m	-1,257	-1,387	-1,518	-1,631	-1,716	-1,767
GZ m	0,245	0,205	0,128	0,025	-0,092	-0,212
LCF from Amidsh. (+ve fwd) m	-1,031	-0,645	-0,298	-0,036	0,136	0,257
TCF to zero pt. m	0,811	1,050	1,366	1,673	1,934	2,129
Max deck inclination deg	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0
Trim angle (+ve by stern) deg	-1,9	-1,7	-1,2	-0,2	1,6	6,8

Heel to Starboard degrees	90,0	100,0
Displacement tonne	273,3	273,3
Draft at FP m	N/A	-0,231
Draft at AP m	N/A	4,791
WL Length m	26,864	26,623
Immersed Depth m	4,329	4,569
WL Beam m	3,908	4,927
Wetted Area m ²	284,105	283,722
Waterpl. Area m ²	74,935	78,397
Prismatic Coeff.	0,765	0,787
Block Coeff.	0,586	0,467
LCB from Amidsh. (+ve fwd) m	-0,993	-0,997
VCB from DWL m	-1,783	-1,767
GZ m	-0,326	-0,426
LCF from Amidsh. (+ve fwd) m	0,266	0,251
TCF to zero pt. m	2,232	2,240
Max deck inclination deg	90,0	100,0
Trim angle (+ve by stern) deg	90,0	12,3

Key point	Type	DF angle deg
Margin Line (immersion pos = 9,61 m)		8,37
Deck Edge (immersion pos = 9,61 m)		9,68
Puerta CM	Downfloodi ng point	44,19

Code	Criteria	Value	Units	Actual	Status
A.749(18) Ch3 - Design criteria applicable to all ships	3.1.2.4: Initial GMt				Pass
	spec. heel angle	0,0	deg		
	shall not be less than (>=)	0,350	m	0,750	Pass
A.749(18) Ch3 - Design criteria applicable to all ships	3.1.2.2: Max GZ at 30 or greater				Pass
	<i>in the range from the greater of</i>				
	spec. heel angle	30,0	deg	30,0	
	<i>to the lesser of</i>				
	spec. heel angle	90,0	deg	90,0	
	angle of max. GZ	27,0	deg		
	shall not be less than (>=)	0,200	m	0,245	Pass
	<i>Intermediate values</i>				
	angle at which this GZ occurs		deg	30,0	
A.749(18) Ch3 - Design criteria applicable to all ships	3.1.2.1: Area 30 to 40				Pass
	<i>from the greater of</i>				
	spec. heel angle	30,0	deg	30,0	
	<i>to the lesser of</i>				
	spec. heel angle	40,0	deg	40,0	
	first downflooding angle	44,2	deg		
	angle of vanishing stability	62,2	deg		
	shall not be less than (>=)	0,030	m.rad	0,040	Pass

A.749(18) Ch3 - Design criteria applicable to all ships	3.1.2.3: Angle of maximum GZ				Pass
	shall not be less than (>=)	25,0	deg	27,0	Pass
A.749(18) Ch3 - Design criteria applicable to all ships	3.1.2.1: Area 0 to 30				Pass
	<i>from the greater of</i>				
	spec. heel angle	0,0	deg	0,0	
	<i>to the lesser of</i>				
	spec. heel angle	30,0	deg	30,0	
	angle of vanishing stability	62,2	deg		
	shall not be less than (>=)	0,055	m.rad	0,086	Pass
A.749(18) Ch3 - Design criteria applicable to all ships	3.1.2.1: Area 0 to 40				Pass
	<i>from the greater of</i>				
	spec. heel angle	0,0	deg	0,0	
	<i>to the lesser of</i>				
	spec. heel angle	40,0	deg	40,0	
	first downflooding angle	44,2	deg		
	angle of vanishing stability	62,2	deg		
	shall not be less than (>=)	0,090	m.rad	0,126	Pass

7.3 Casos exigidos por la Administración.

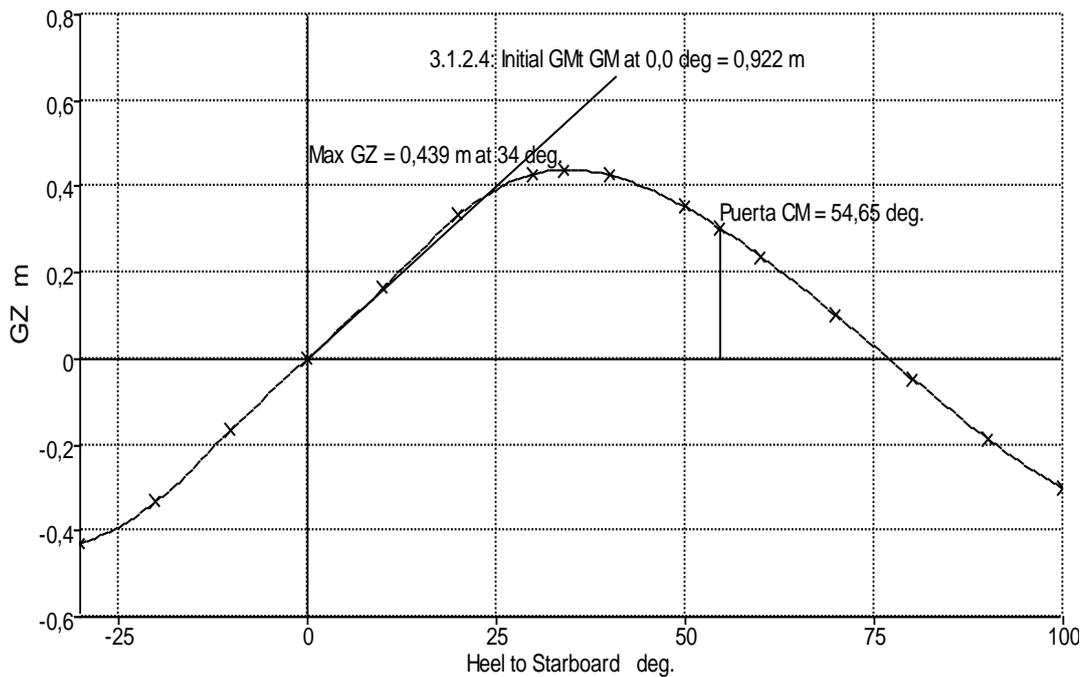
Los casos estudiados son los siguientes:

- Salida de puerto: 100% de combustible, víveres, etc.
- Salida de caladero: 100% de pesca y 35% de combustible, víveres, etc.
- Llegada a puerto: 100% de pesca y 10% de combustible, víveres, etc.
- Llegada a puerto: 20% de pesca y 10% de combustible, víveres, etc.

En todas las situaciones, se hará el cálculo con viveros vacíos (cerco) y con todos los viveros llenos (caña).

Situación 1a: Salida de puerto al 100% de combustible, víveres etc. (viveros vacíos)

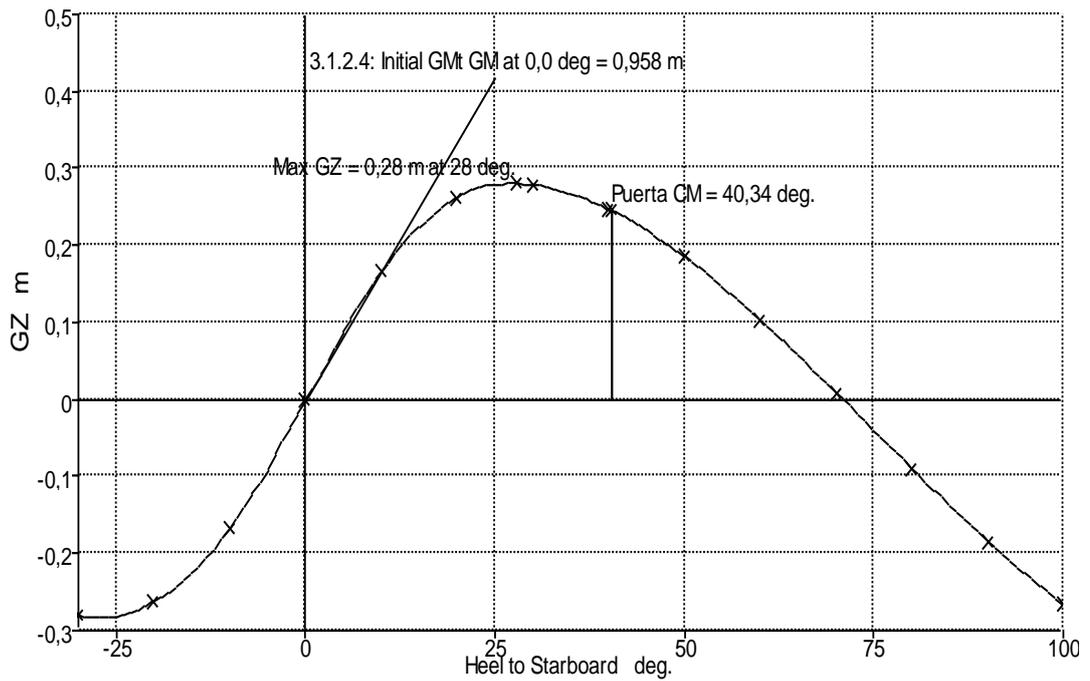
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		221,8	LCG=10,355	VCG=2,361	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,922	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	34,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,439	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros·rad	0,076	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros·rad	0,126	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros·rad	0,202	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 1b: Salida de puerto al 100% de combustible, víveres etc. (viveros llenos)

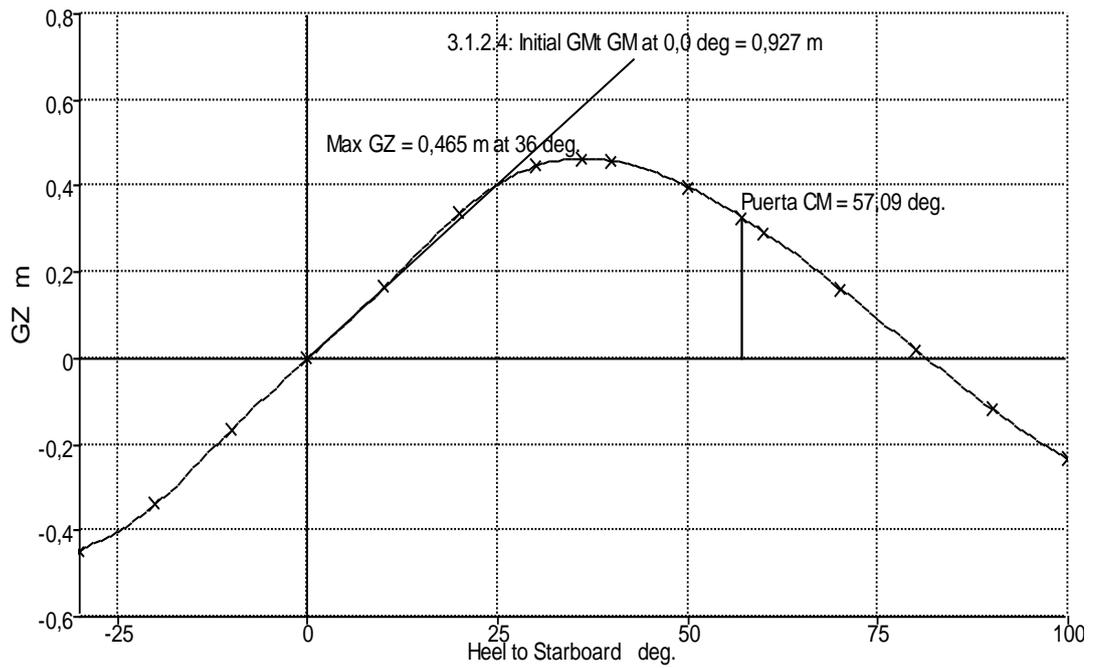
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	100%	4,429	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	100%	4,429	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	100%	6,733	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	100%	6,733	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	100%	3,539	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	100%	1,259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	100%	0,6286	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	100%	0,6474	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0	0	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		281,5	LCG=9,782	VCG=2,318	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,958	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	28,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,279	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,046	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,102	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,148	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 2a: Salida de caladero al 35% de combustible, víveres etc. y con el 100% de pesca (viveros vacíos)

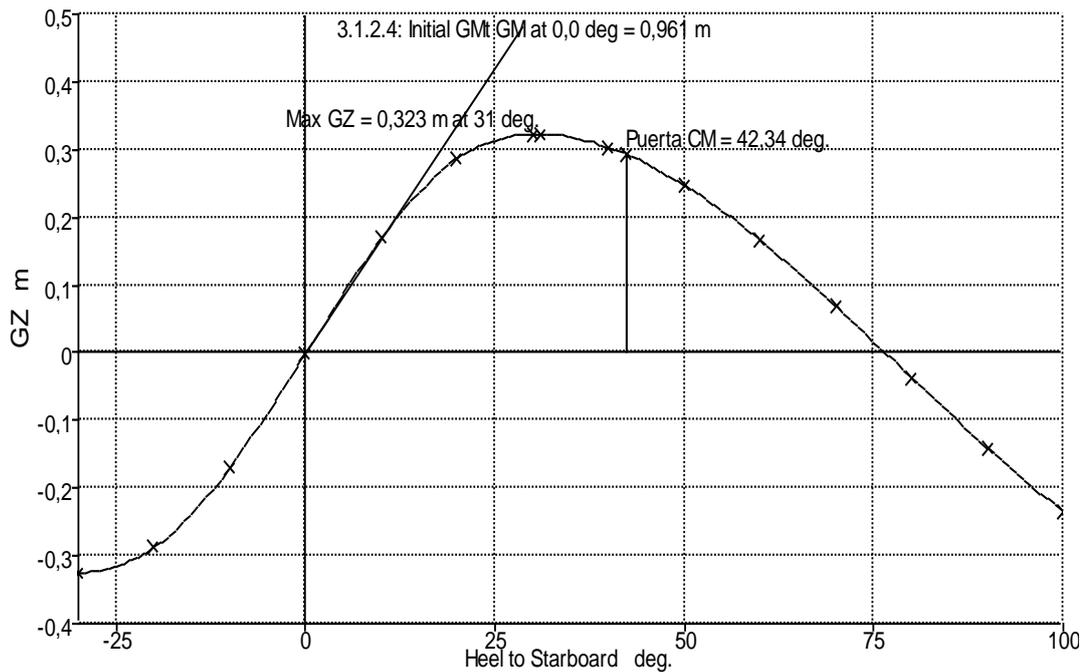
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	13,7	0,93	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	13,7	0,93	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	35%	1,238	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	35%	0,4408	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	35%	0,2200	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	35%	0,2266	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	0,35	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveros	0,35	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		218,6	LCG=10,948	VCG=2,333	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,927	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	36,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,465	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,080	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,128	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,209	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 2b: Salida de caladero al 35% de combustible, víveres etc. y con el 100% de pesca (viveros llenos)

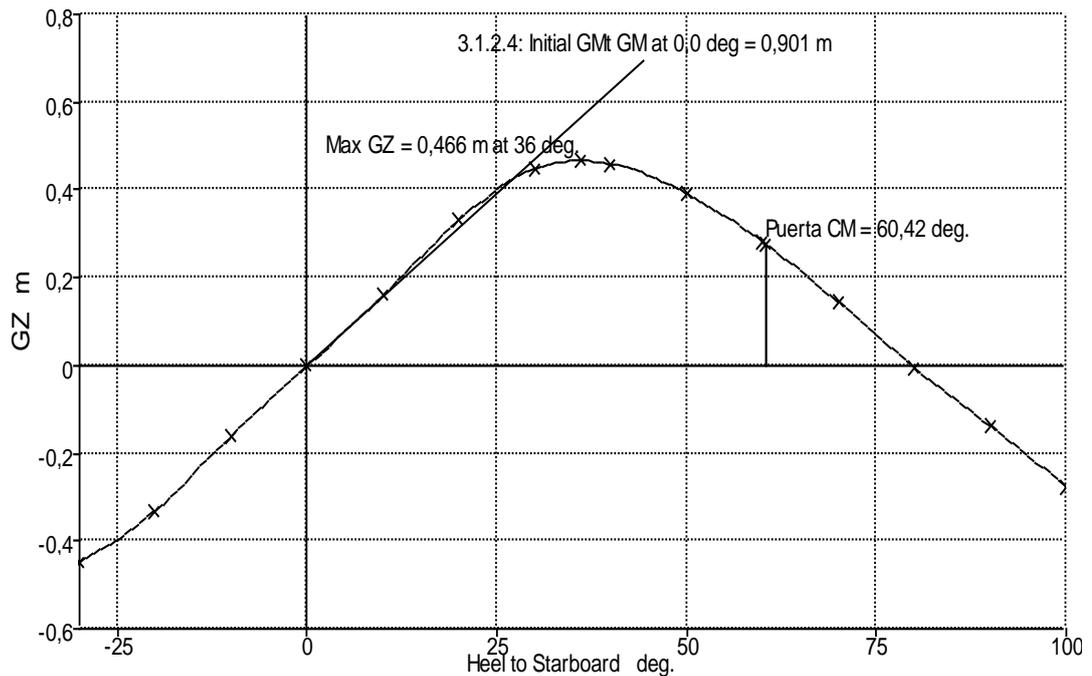
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	100%	3,101	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	100%	1,773	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	100%	1,773	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	13,7	0,93	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	13,7	0,93	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	35%	1,238	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	100%	3,101	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	35%	0,4408	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	35%	0,2200	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	35%	0,2266	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	0,35	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	0,35	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		278,3	LCG=10,241	VCG=2,296	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,961	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,323	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,055	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,110	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,165	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 3a: Llegada a puerto al 10% de combustible, víveres etc. y con el 100% de pesca (viveros vacíos)

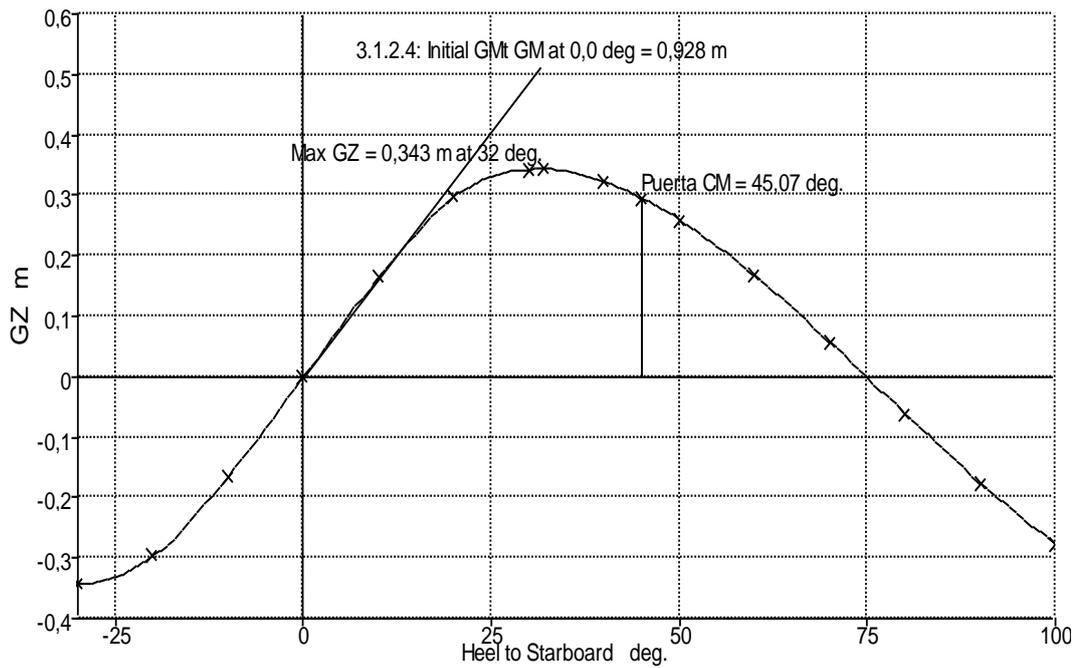
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	10%	0,3537	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	10%	0,1259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	10%	0,0629	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	10%	0,0647	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	0,1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	0,1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		204,6	LCG=10,978	VCG=2,379	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,901	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	36,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,466	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,081	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,126	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,207	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 3b: Llegada a puerto al 10% de combustible, víveres etc. y con el 100% de pesca (viveros llenos)

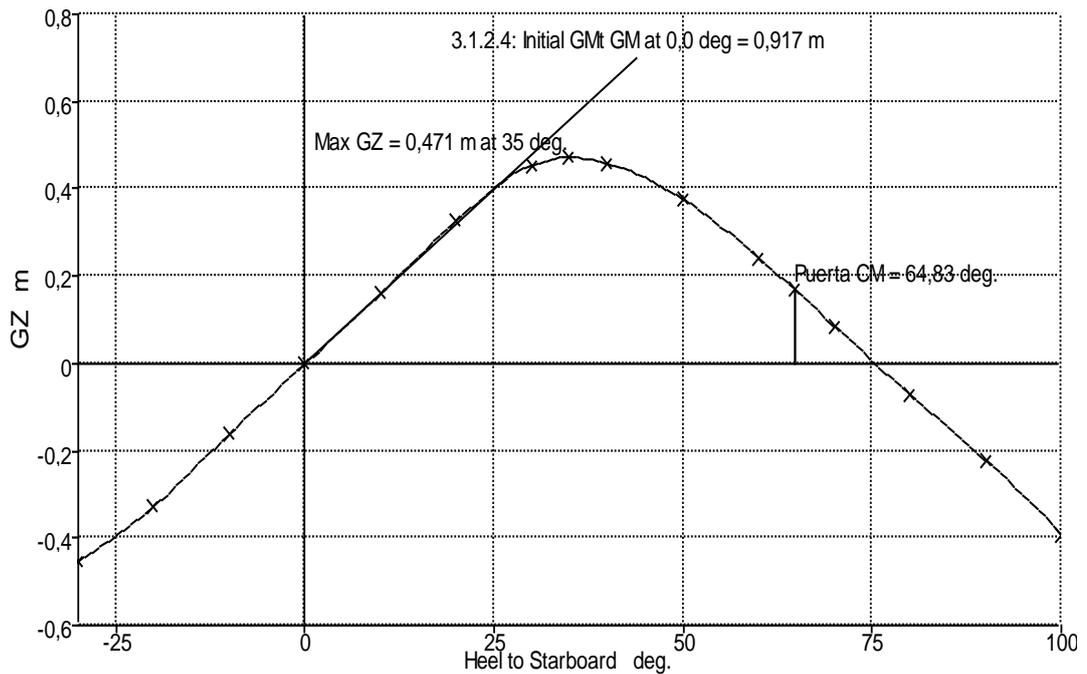
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	10%	0,3537	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	10%	0,1259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	10%	0,0629	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	10%	0,0647	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	0,1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	1	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	0,1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		264,3	LCG=10,227	VCG=2,330	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,928	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	32,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,343	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,059	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,112	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,171	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 4a: Llegada a puerto al 10% de combustible, víveres etc. y con el 20% de pesca (viveros vacíos)

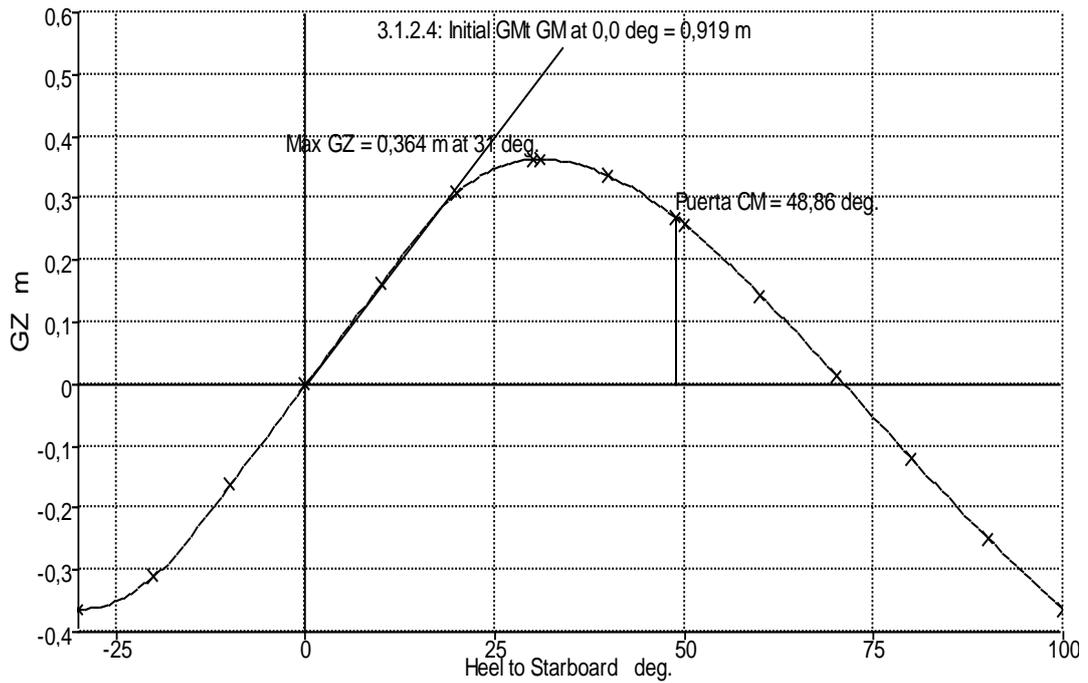
Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	0%	0	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	0%	0	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	0%	0	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	0%	0	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	0%	0	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	0%	0	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	10%	0,3537	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	10%	0,1259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	10%	0,0629	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	10%	0,0647	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	0,1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0,2	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	0,1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		179,5	LCG=10,410	VCG=2,461	TCG=0,000



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,917	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	35,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,471	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,081	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,126	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,207	Cumple
	Escora de inundación		

Situación 4b: Llegada a puerto al 10% de combustible, víveres etc. y con el 20% de pesca (viveros llenos)

Descripción	Cantidad o Porcentaje	Peso (Tm)	Brazo Longitudinal (m)	Brazo Vertical (m)	Brazo Transversal (m)
Barco en rosca	1	159,5	10,633	2,385	0,000
APK Combustible 60 B	0%	0,000	-0,914	3,089	-1,714
APK Combustible 60 E	0%	0,000	-0,914	3,089	1,714
VM Combustible 50 B	48,29%	1,497	5,006	2,061	-2,421
DFM Combustible 40 B	0%	0,000	6,868	0,619	-1,914
DFM Combustible 40 E	0%	0,000	6,868	0,619	1,914
DFB Combustible 30 B	0%	0,000	13,975	0,591	-0,855
DFB Combustible 30 E	0%	0,000	13,975	0,591	0,855
Vivero Pp 230 B	100%	9,898	3,499	2,230	-2,086
Vivero Pp 230 E	100%	9,985	3,490	2,231	2,085
Vivero Pp 240 C	100%	9,373	3,493	2,125	0,000
Vivero Pr 210 B	100%	10,10	11,647	2,125	-2,192
Vivero Pr 210 E	100%	10,10	11,647	2,125	2,192
Vivero Pr 220 C	100%	10,25	11,647	2,115	0,000
TK Agua Dulce 20	10%	0,3537	20,075	1,538	0,000
Peak proa	0%	0,0000	22,010	4,089	0,000
VM Diario 50 E	48,29%	1,497	5,006	2,061	2,421
VM Aceite Motor 55 B	10%	0,1259	5,005	1,875	-1,448
VM Aceite Servicio 55 E	10%	0,0629	4,751	1,904	1,448
VM Aceite Hidr 55 E	10%	0,0647	5,251	1,848	1,448
Hielo en Bodega	0,1	15,00	16,500	2,600	0,000
Pesca en Bodega	0,2	31,35	15,046	1,794	0,000
Pesca en Cubierta	0	0	11,500	4,200	0,000
Efectos de Pesca	1	5,000	1,000	4,100	0,000
Tripulación y Efectos	16	0,1000	10,000	4,300	0,000
Viveres	0,1	0,5000	7,000	4,400	0,000
Pertrechos	1	2,000	4,500	7,000	0,000
Desplazamiento total=		239,3	LCG=9,722	VCG=2,388	TCG=0,001



Parámetro	Criterio	Actual	Estado
Altura metacéntrica transversal (GMt)	Mayor o igual a 0,350 metros	0,919	Cumple
Brazo adrizante (GZ)	El GZ máximo corresponderá a una escora de al menos 25°	31,0	Cumple
	El GZ será como mínimo de 0,200 metros para una escora igual o superior a 30°	0,364	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 30° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,030 metros-rad	0,062	Cumple
	Escora de inundación		
Estabilidad dinámica entre 0° y 30° de escora	Tendrá un valor mínimo de 0,055 metros-rad	0,116	Cumple
Estabilidad dinámica entre las escoras de 0° y 40° (o escora de inundación si es menor de 40°)	Tendrá un valor mínimo de 0,090 metros-rad	0,178	Cumple
	Escora de inundación		

