



MATERIAL DE CAPACITACIÓN · AS-C-019 · VERSIÓN 02

Criterios técnicos para la apertura, restricción y cierre de puertos

Condiciones oceanográficas, seguridad de maniobras y gestión del riesgo operacional

Cuatro capítulos y tres talleres · Nivel intermedio · 12 horas

Objetivo y alcance

Para qué sirve

Evaluar las condiciones oceanográficas y meteorológicas que determinan si las actividades portuarias pueden desarrollarse con márgenes de seguridad, reconocer qué le corresponde decidir a cada parte, y aplicar criterios para restringir, suspender y reanudar operaciones.

A quién va dirigido

Prácticos, capitanes y oficiales de puente, operadores portuarios, supervisores de operaciones, personal de terminales, profesionales de seguridad y especialistas en ingeniería marítima que participan en la decisión.

Tres capacidades que el curso entrena

- 1 Leer:** altura, período y dirección, y dónde se midió el dato.
- 2 Distinguir:** qué decide la autoridad, el terminal, el práctico y el capitán.
- 3 Decidir:** restringir, suspender y reabrir con un criterio escrito.

Requisitos: experiencia operativa marítima o portuaria, lectura de un parte meteorológico y de oleaje, y familiaridad con el puerto donde trabaja.

Formato

2 horas

**Teoría virtual asincrónica o presencial;
talleres presenciales**

Examen de 15 preguntas; aprobación 80 % y todas las reglas críticas.

Dos ideas desde la primera página

La pregunta suena meteorológica y no lo es: el mar es un dato de entrada; lo que se decide es si hay margen de seguridad.

1 Puerto abierto es condición necesaria, no suficiente.

La disponibilidad del puerto es una declaración general; una maniobra es un hecho particular. La decisión sobre una maniobra concreta no la toma la autoridad, y no hay que esperar a que la tome.

2 En oleaje, la altura engaña.

El período y la dirección deciden la respuesta del puerto, y el mar que rompe amarras suele llegar con buen tiempo, poca altura y aspecto inofensivo.

El margen depende de

Qué buques hay y cuáles vienen

Qué medios hay:
remolcadores,
amarraderos, defensas

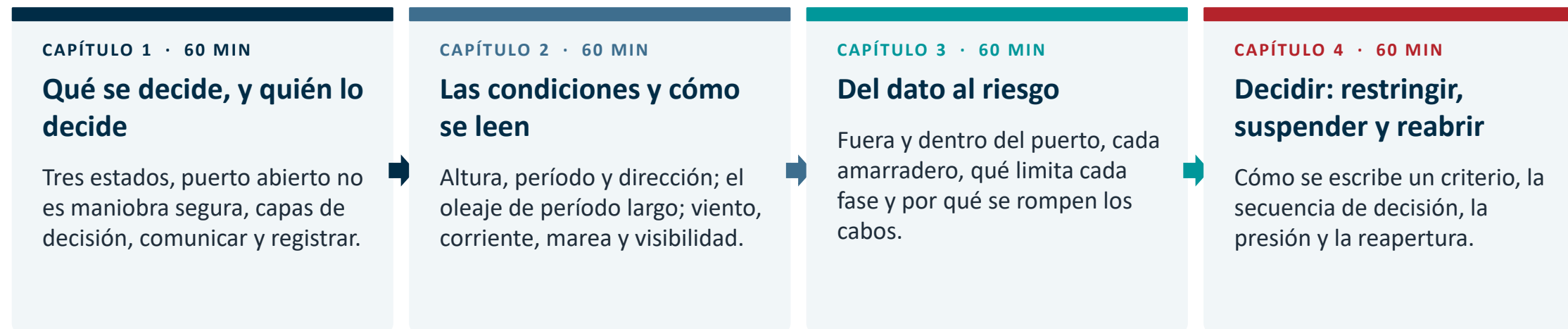
Qué se está operando

Quién está expuesto

Qué viene en las próximas horas

El curso no fija umbrales: enseña cómo se construyen los criterios, cómo se leen y qué preguntas hay que hacerles.

Cuatro capítulos, tres talleres y cinco casos



Distribución de las 12 horas



Se completa con una diagnóstica sin nota, cinco anexos que son a la vez apoyo y formatos de trabajo, y unas conclusiones redactadas como base del video de cierre.

Los talleres se ejecutan sobre la carta, el plano y los registros del puerto real del grupo: lo que importa es cómo se comporta SU puerto.

Qué cubre, qué no cubre y qué no habilita

Cubre

- La decisión operacional: qué condiciones se evalúan, cómo se interpretan y quién decide qué.
- Criterios para restringir, suspender y reanudar.
- Las cinco fases de una escala: aproximación y espera, canal, atraque, permanencia y desatraque.
- Puertos comerciales.

No cubre

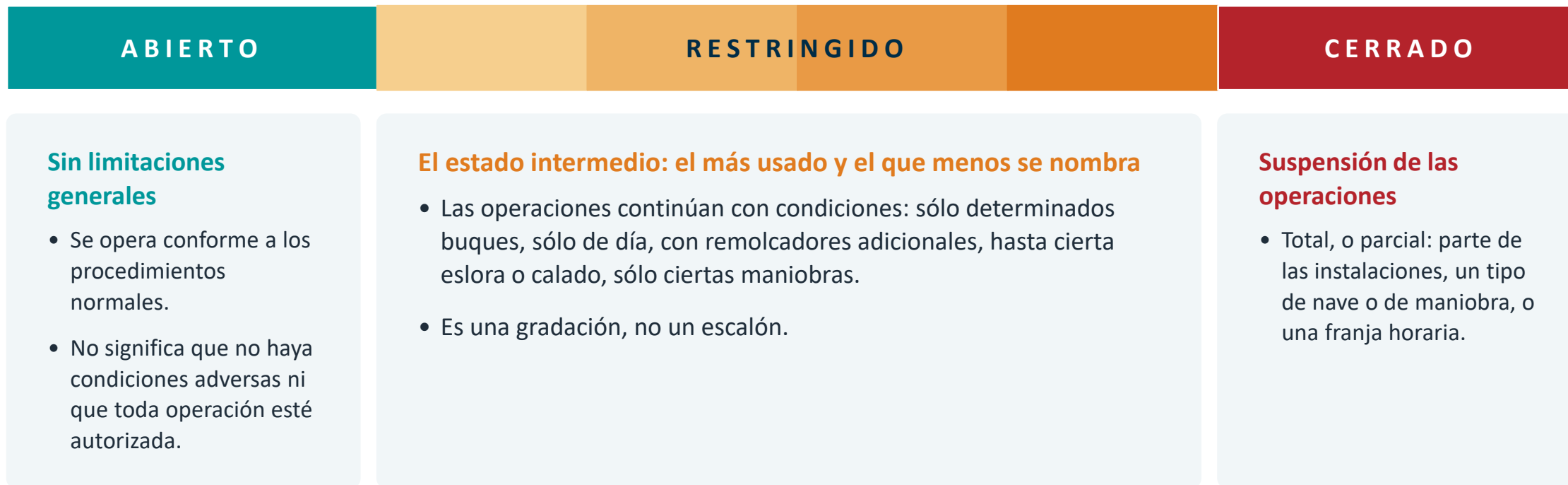
- Meteorología ni oceanografía como ciencia: sólo en lo que condicionan la decisión.
- Diseño de obras de abrigo y estudios de agitación portuaria.
- Cálculo y dimensionamiento de sistemas de amarre.
- La maniobra en sí, la operación de remolcadores y la respuesta a emergencias.

No habilita ni fija

- NO otorga facultad de decisión sobre la apertura, restricción o cierre de un puerto.
- NO fija umbrales: ni alturas de ola, ni velocidades de viento, ni visibilidades, ni distancias.
- No reemplaza el procedimiento de la autoridad, del puerto ni del terminal.

Competencia de egreso: interpreta más allá del parte, distingue qué decide cada parte, audita criterios y sabe qué verificar antes de reanudar.

Tres estados, no dos



«Restricción» es un concepto operativo del curso. La norma peruana habla de suspensión temporal, total o parcial, de apertura y cierre de puertos y de impedimento de zarpe: en un documento con efectos formales, use las palabras de la norma.

Casi todo un episodio de mal tiempo se gestiona con restricciones sucesivas: el cierre es el extremo del recorrido, no la única herramienta.

Puerto abierto no es maniobra segura

Alto francobordo, poca obra viva

Portavehículos, portacontenedor en lastre, crucero: un viento irrelevante para otro buque lo hace ingobernable a baja velocidad.

Calado ajustado

Depende de una ventana de marea que puede no coincidir con la de buen tiempo.

Avería de gobierno o de hélice transversal

Necesita condiciones mejores que un buque completo.

La consecuencia va en dos direcciones

- 1 **Con el puerto abierto**, el capitán, el práctico, el terminal o el remolcador pueden concluir que esta maniobra no debe hacerse ahora.
- 2 **Esa conclusión** no requiere que la autoridad cierre el puerto, y no debe esperarse a que lo haga.

Tres sujetos que no fallan al mismo nivel

El buque: abordaje, varada, golpe contra la infraestructura, rotura de amarras.

La instalación: defensas, bitas, estructura, grúas y brazos de carga.

Las personas: cubierta con cabos en tensión, amarre, estiba y el práctico en el embarque. Suele ser el primer límite.

Dos preguntas separadas: ¿está el puerto abierto? y ¿tiene ESTA maniobra, con este buque, estos medios y esta previsión, margen suficiente? La segunda no la responde la autoridad.

Quién decide qué

Autoridad marítima

Dispone la suspensión temporal, total o parcial, de las actividades en el medio acuático, incluida la apertura y cierre de puertos. Decide el Capitán de Puerto en su jurisdicción.

Autoridad portuaria

Norma el acceso y el ingreso, permanencia y salida de naves. Normar no es decidir el cierre de un episodio; coordina cuando la medida afecta a naves mercantes en sus instalaciones.

Operador del terminal

Restringe o suspende lo que ocurre en su recinto cuando se exceden los límites de sus muelles, defensas, grúas o personal.

Capitán

Responde de su buque, siempre, con independencia de lo que digan todos los anteriores.

El práctico asesora

El reglamento lo define como alguien preparado para ASESORAR a los capitanes. Su opinión sobre la viabilidad pesa enormemente, pero el mando no se transfiere.

Zarpe con puerto cerrado

Con mal tiempo y puerto cerrado puede concederse el zarpe de una nave fondeada si su capitán asegura que está en condiciones y se responsabiliza (DS 013-2011-MTC, art. 25).

En un episodio no decide una sola persona: hay capas que se superponen, y la mayor parte de los conflictos vienen de confundirlas.

Restricción de terminal no es cierre de puerto

«Pero el puerto está abierto, ¿no?»

La respuesta correcta

- No se discute el estado del puerto: se explica que lo limitado es la operación en esa instalación, y por qué.
- Se evita en el papel: el procedimiento del terminal dice con qué condiciones restringe y suspende, con valores, comunicadas antes de hacer falta.
- Y al revés: un puerto abierto no obliga a ningún terminal a operar, ni a ningún capitán a aceptar una maniobra.

Una comunicación dice cinco cosas

- 1 Qué se restringe o suspende exactamente.
- 2 A quién afecta.
- 3 Desde cuándo.
- 4 Con qué criterio se revisará.
- 5 Quién es el punto de contacto: la que más se olvida.

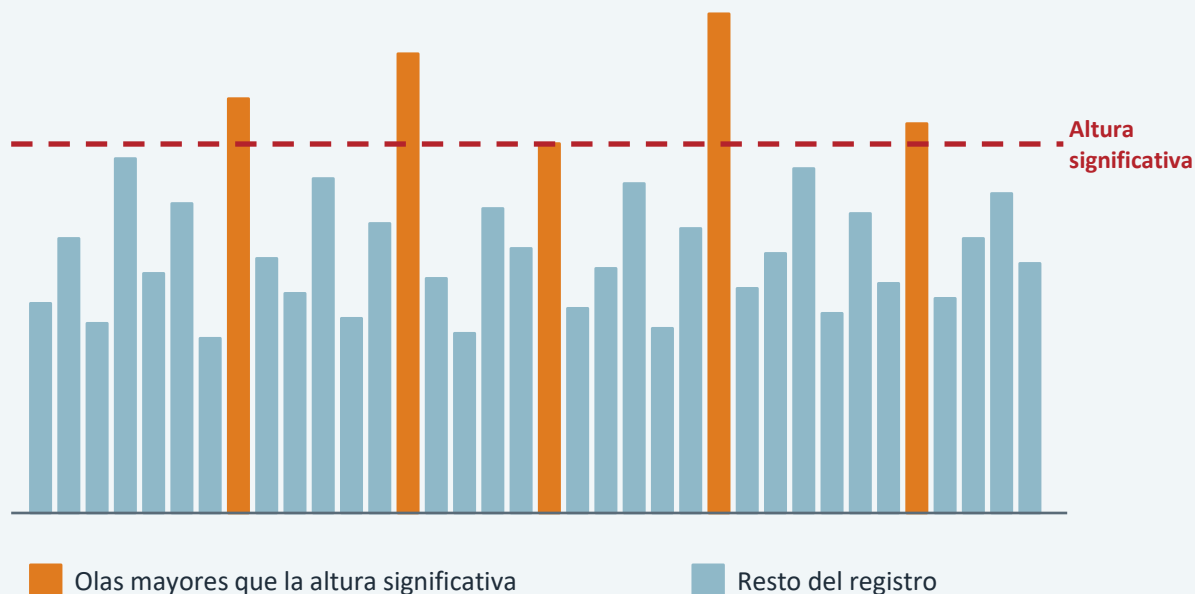
El registro de cada decisión

Condición medida con fuente y hora · previsión con su hora de emisión · decisión y alcance · quién decidió · a quién se comunicó y cuándo · cuándo se revisa.

Registre también las decisiones de NO restringir: son tan deliberadas como parar, y después resultan imposibles de reconstruir.

La altura no es el dato

Un registro de oleaje, ola a ola (ilustrativo)



Es una medida estadística

Describe el estado de mar, no cada ola. Trabajar al límite de un criterio en altura significativa es recibir regularmente olas mayores.

Dos definiciones, no idénticas

La clásica, el promedio del tercio de olas más altas; la moderna, del área bajo el espectro, algo mayor. La guía de la OMM pide indicar cuál se usa.

Un criterio sólo en metros es incompleto, y en algunos puertos, peligroso.

La altura por sí sola no dice cuánta energía trae el mar ni cómo va a responder el puerto.

Período y dirección: los que deciden

Período: hay más de uno

Período pico

La banda donde se concentra la mayor energía.

Período medio

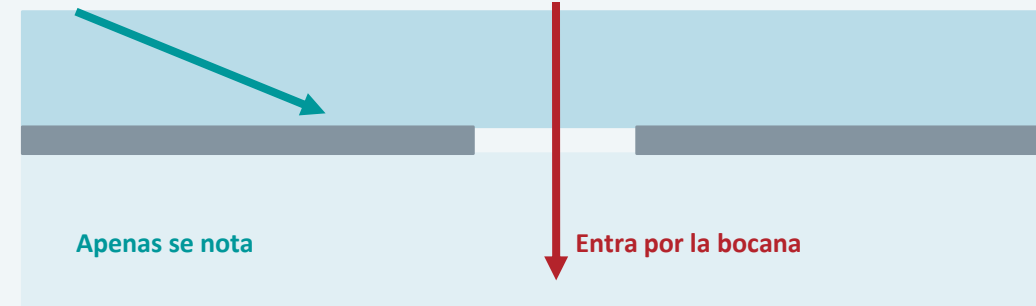
Un promedio del conjunto del estado de mar.

En un mar mixto —mar de viento local y mar de fondo llegado de lejos— los dos pueden separarse mucho.

«Período superior a tal valor» es ambiguo

Si no dice cuál mide, la ambigüedad se resuelve en el peor momento. Un parte puede dar un período medio tranquilizador mientras existe un componente largo que moverá los buques.

Dirección: decide cuánto entra

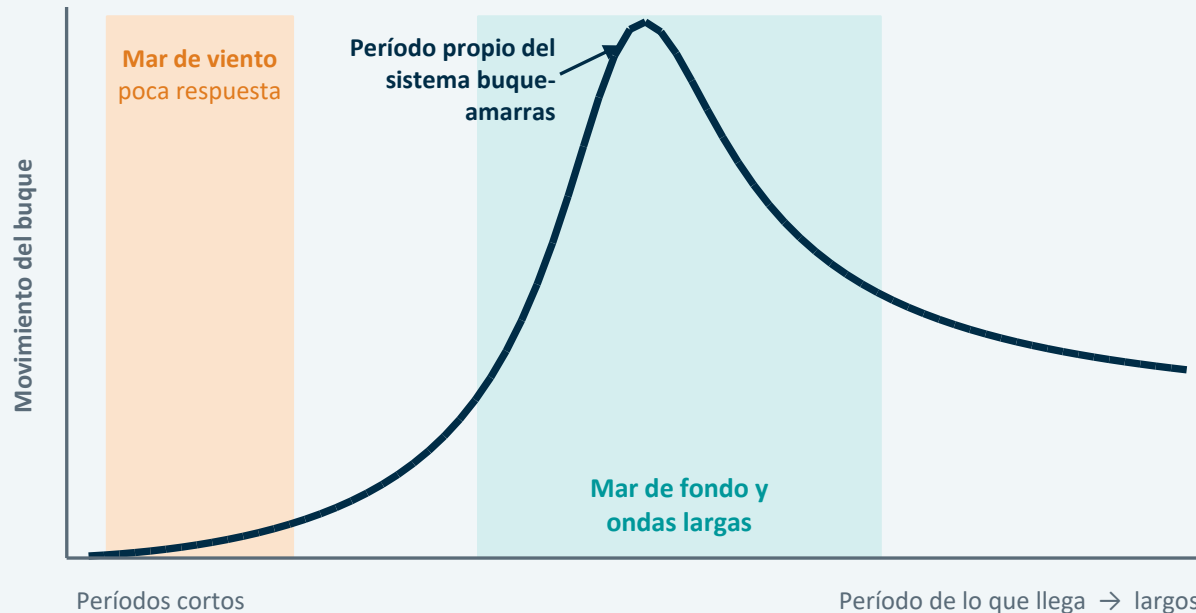


La orientación de la bocana, los rompeolas y la forma de la dársena hacen que una dirección entre con facilidad y otra apenas se note. Un giro de pocos grados cambia la agitación interior.

- Criterios diferenciados por dirección, no un número único.
- Dentro del mismo puerto, los amarraderos no son equivalentes.

Todo criterio de oleaje dice tres cosas: altura, período —nombrando si es pico o medio— y dirección.

Período largo: poca altura, mucho movimiento

Ilustrativo

Por qué se mueve

Un buque amarrado no es rígido: es una masa sujeta por cabos elásticos y defensas, con períodos propios de decenas de segundos, sobre todo a lo largo del muelle. Si lo que llega se acerca a ese período, entra en resonancia.

12 cm

de onda larga fueron el umbral de un amarradero en un puerto australiano documentado. Allí, metro y medio de mar de viento no detenía la operación.

El criterio no es la energía total del mar, sino en qué banda de frecuencia está. Y suele llegar con buen tiempo local.

Viento: la racha y la superficie expuesta

Manda la racha, no la media

En los últimos metros del atraque el timón pierde eficacia y los remolcadores tiran al límite: una racha no se compensa.

El criterio dice qué se mide y dónde

El anemómetro del muelle y el del puente no leen lo mismo. Y cubre toda la maniobra, no su inicio.

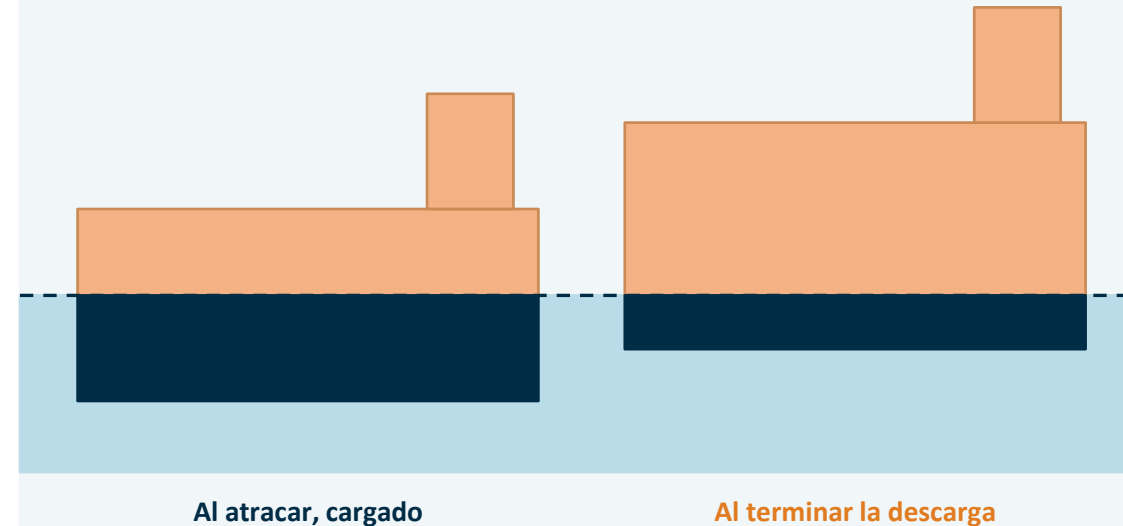
La dirección importa tanto como la velocidad

Manejable por la proa, crítico por el través; no es igual empujar contra el muelle que separar de él.

El mismo buque, otra relación entre lo que recibe viento y lo que opone en el agua

 Superficie expuesta al viento

 Obra viva



Lo que el viento mueve es la superficie expuesta, no el tonelaje. El buque de la tarde no es el de la mañana.

Los factores no se suman: se combinan

Corriente

- Longitudinal en contra: da gobierno sobre el fondo.
- Transversal: empuja de costado y el timón no la compensa a baja velocidad.
- Lo peor: viento y corriente transversales en sentidos opuestos.

Marea

- Resguardo bajo la quilla y ventana del buque de calado ajustado.
- La corriente de marea es máxima en las fases intermedias, no en pleamar ni bajamar.
- Cambia el ángulo de los cabos durante la estadía.

Visibilidad

- Quita la referencia visual de los últimos metros del atraque.
- Complica el embarque del práctico.
- Oculta el tráfico menor, que sigue en el agua.

Crítica, con todo «dentro de criterio»

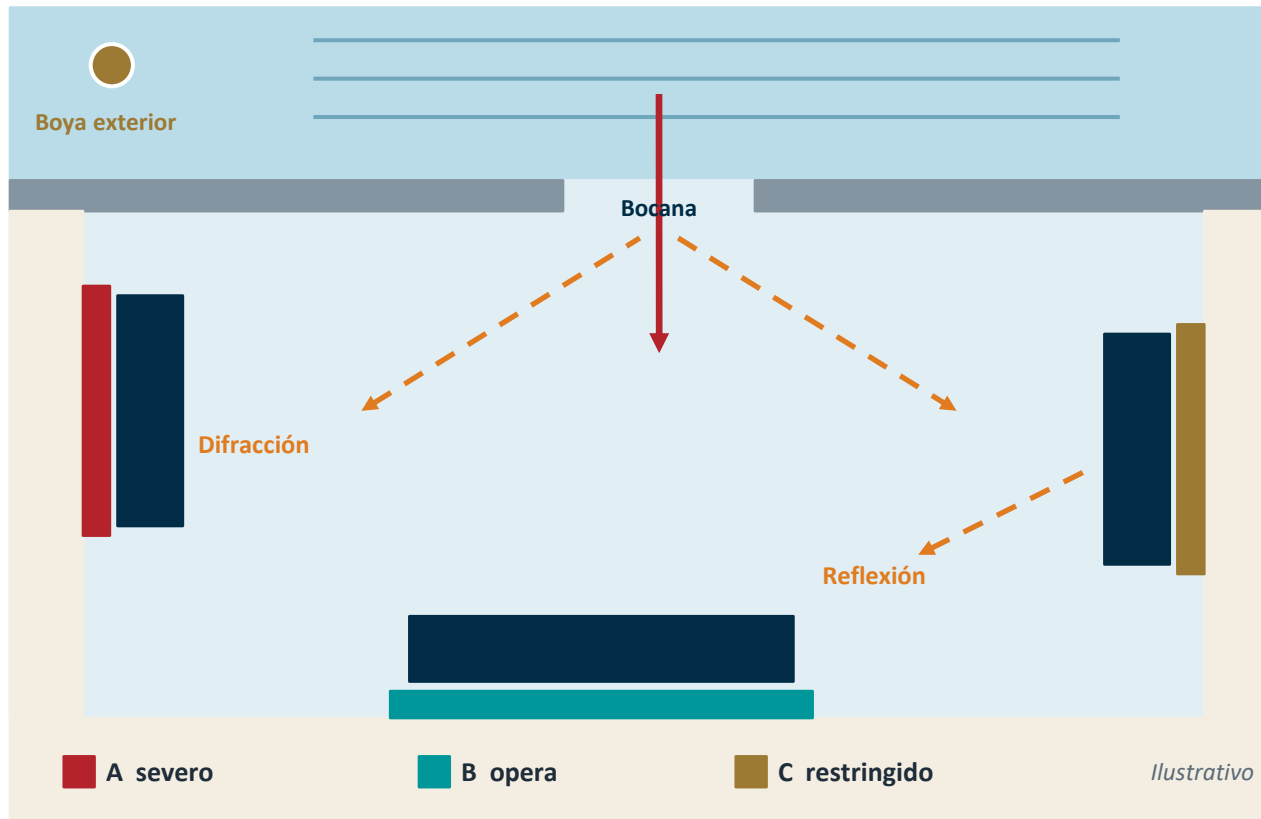
Viento moderado + mar de fondo del través + bajamar + buque aligerado.

Manejable, con valores altos

Viento alto + mar en calma + corriente longitudinal + remolcadores de sobra.

Una tabla de umbrales independientes no captura combinaciones: añade las combinaciones malas del puerto y la cláusula de que cumplir no obliga.

Fuera y dentro no es la misma condición



La condición exterior decide

aproximación, espera en rada, embarque del práctico y canal.

La condición interior decide

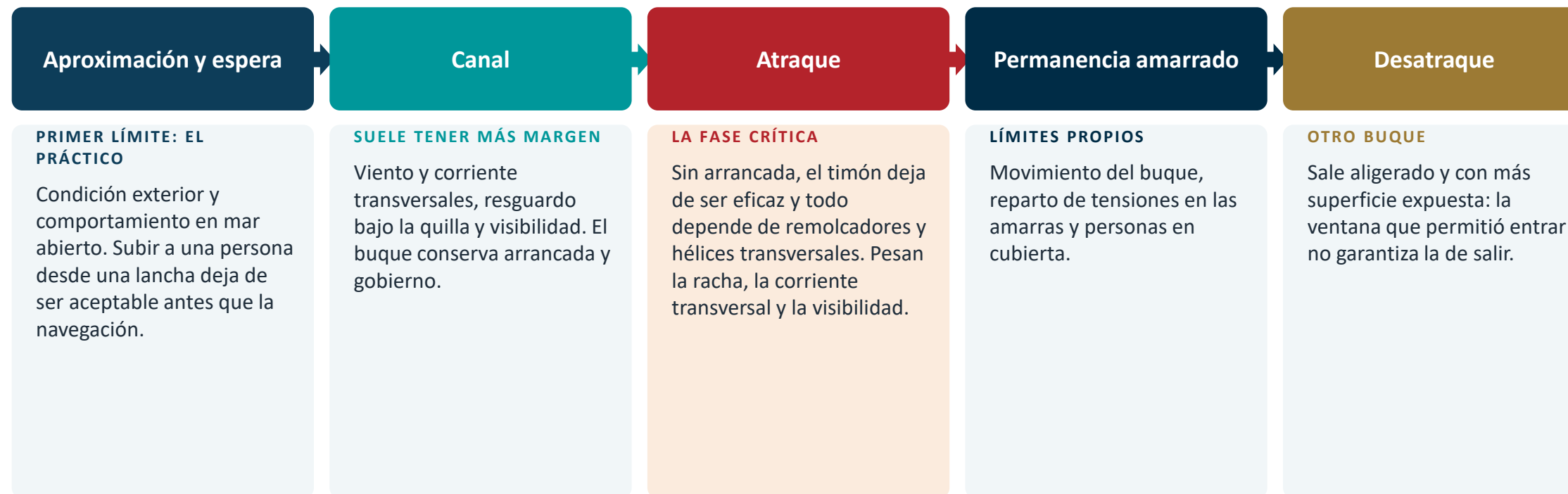
atraque, operación de carga y permanencia amarrado.

Por qué no hay proporción fija

- Difracción: la energía alcanza zonas abrigadas.
- Las obras de abrigo frenan bastante menos las ondas largas.
- Los paramentos verticales reflejan en lugar de disipar.
- La dársena tiene períodos propios y puede amplificar.

Un puerto no tiene una condición interior: tiene tantas como amarraderos. Antes de suspender, cambiar el buque a un puesto menos expuesto es una restricción, no un cierre.

Qué limita cada fase de la escala



Para un buque tipo de su terminal, ¿cuál de las cinco es la más restrictiva? Suele no ser la que se supone.

Una escala no es un momento: es una secuencia de fases con límites distintos, y se evalúan por separado.

Por qué se rompen los cabos

Vista en planta · ilustrativo

Movimiento longitudinal: ciclos de decenas de segundos



— Toman toda la carga

- - - Quedan flojos

Un ciclo, no un tirón

- 1 El buque se desplaza a lo largo del muelle.
- 2 Un grupo de cabos toma toda la carga; el resto queda flojo.
- 3 El buque vuelve y la carga pasa a los otros.
- 4 El reparto se desequilibra ciclo a ciclo.
- 5 Uno falla y transfiere de golpe su carga: los demás fallan en cascada.

Un cabo que rompe en tensión libera energía violenta: las personas en cubierta tienen un límite más exigente que la nave.

Vigile el movimiento real y el reparto de tensiones, no sólo la ola. Cabos de distinta elasticidad en la misma función reparten mal por construcción.

Otras cargas, y lo que habría que medir

Dos cargas que no vienen del mar

Corriente de avenida

En puertos fluviales o de estuario, una avenida o una descarga aguas arriba eleva el reflujo durante días. Es una carga sostenida, no cíclica.

Buques que pasan cerca

Un buque en tránsito empuja y succiona al amarrado; sumado a una corriente alta, el amarre puede ceder sin viento ni oleaje. Se controla con límites de velocidad y distancia de paso: decisión del puerto.

Cuatro mediciones que cambian la decisión

- 1 Oleaje en dársena, junto a los puestos más expuestos: la que más aporta y menos puertos tienen.
- 2 Movimiento del buque amarrado: es el efecto, no la causa.
- 3 Tensión en las amarras: muestra el reparto desigual que precede a las roturas.
- 4 Viento en el muelle: suele existir, pero no se registra ni se asocia a las decisiones.

Una boya configurada como de costumbre NO VE la banda de período largo: su corte de frecuencia la deja fuera. Hace falta equipo capaz de resolver decenas de segundos.

Saber qué medición falta convierte una decisión a ojo en una decisión a ojo y consciente de serlo.

Cómo se escribe un criterio que sirva

Parámetro

Nombrado sin ambigüedad: altura significativa, no «ola»; período pico, no «período».

Valor

Con su unidad. Lo fija el procedimiento del sitio, no este curso.

Alcance

Qué maniobra, qué buques, qué amarradero. Uno único para todo el puerto falla en casi todos sus puestos.

Fuente del dato

Con qué instrumento o parte se compara, y dónde está. Es el que más se omite.

Un criterio completo se lee así (los corchetes los llena el procedimiento del sitio):

Suspender el atraque de **[buques de tal tipo y eslora]** en el **[amarradero N]** cuando la **[racha de viento]** medida en el **[anemómetro del muelle]** supere **[el valor del procedimiento]**.

Suspensión y reanudación

Dos criterios, que no tienen por qué tener el mismo valor.

Si falta el dato

El criterio dice qué se hace si el sensor falla. Si no lo dice, en la práctica se sigue operando.

La mayoría de los criterios que circulan tienen sólo los dos primeros componentes.

Lo que un criterio no puede hacer

No captura las combinaciones

Tres parámetros conformes pueden formar una situación sin margen.

No conoce el buque concreto

Su condición de carga, sus máquinas, su tripulación, si tiene las dos hélices transversales operativas.

No conoce los medios del momento

Cuántos remolcadores hay de verdad, si el práctico conoce ese buque, si el muelle tiene todas sus defensas.

Cláusula de juicio: cumplir los umbrales NO obliga a ejecutar una maniobra si quien la dirige considera que no hay margen. Esa conclusión no necesita justificarse contra la tabla.

Con la cláusula

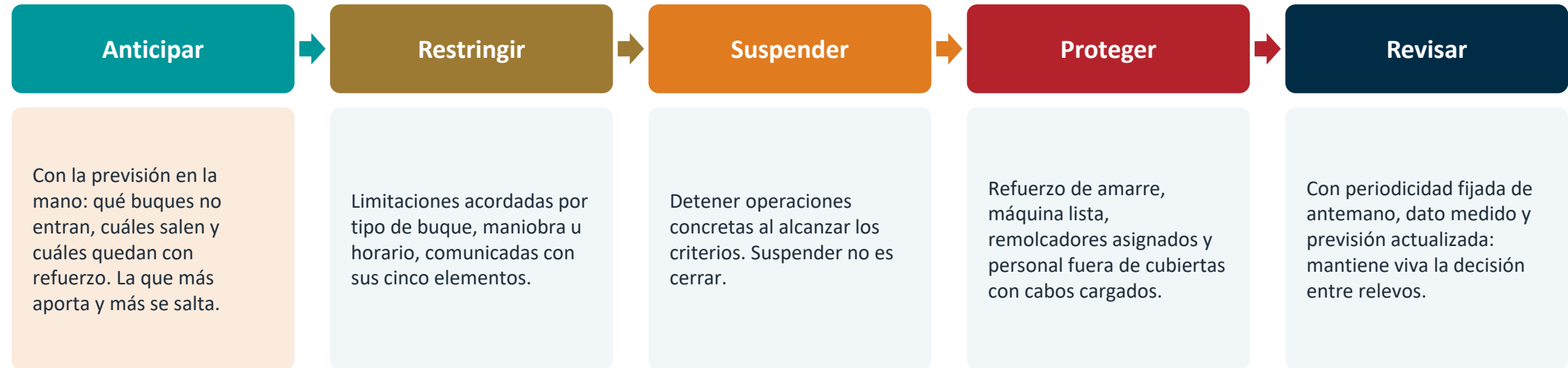
los criterios son un suelo de seguridad.

Sin ella

se vuelven un techo que presiona para operar: «cumple, luego hay que salir».

Es la idea que más agradecen prácticos y capitanes, y la que más conviene que oiga el lado comercial.

Decidir mientras empeora



La presión existe: que la decisión no dependa de quien está de turno

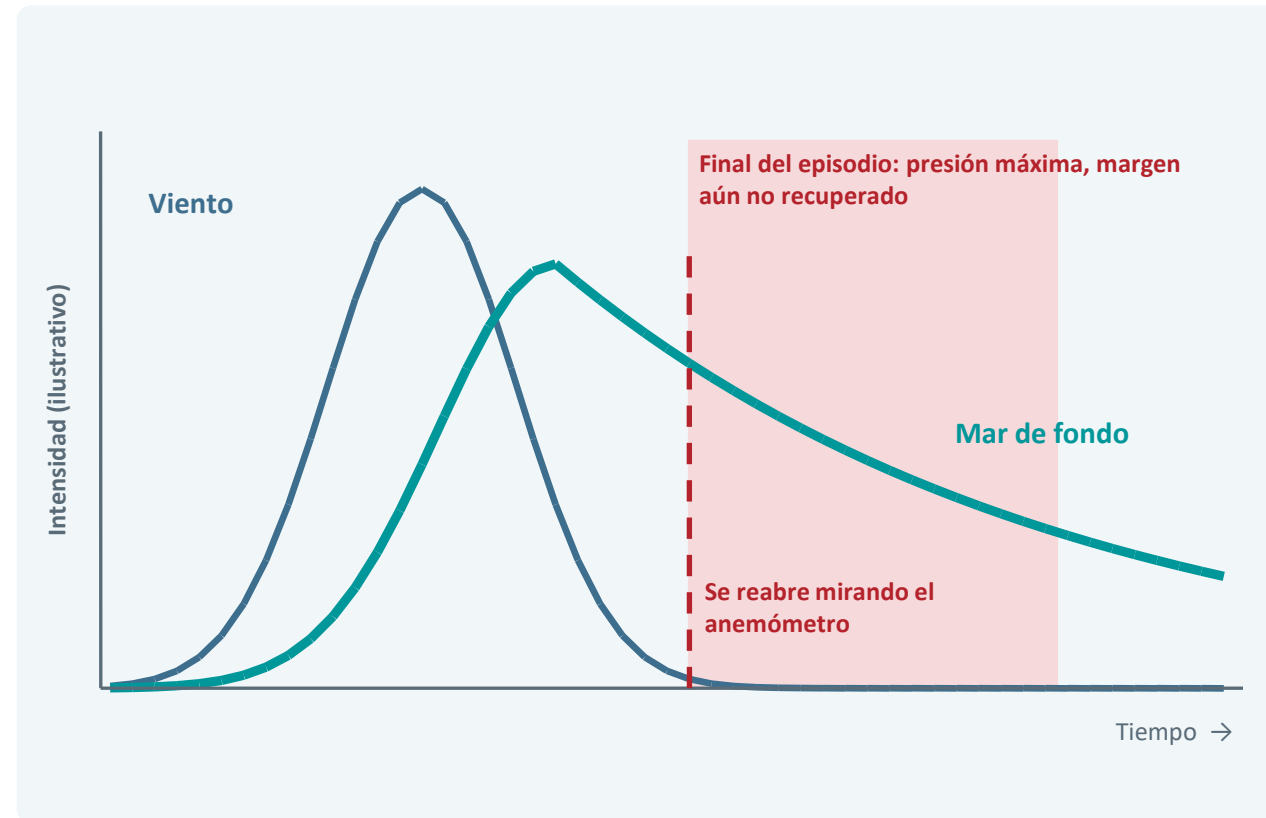
- Criterios escritos y acordados antes del episodio.
- Autoridad para suspender en alguien que no soporte el coste directo.
- Respaldo explícito, por escrito y de la dirección.

La prueba

¿Qué le pasa a quien suspende si el episodio resulta menor? Si la respuesta es «me lo van a reclamar», el sistema empuja mal.

Suspender a tiempo es lo que evita tener que cerrar.

Reabrir no es lo contrario de cerrar



1

Físico

El mar de fondo decae mucho más despacio que el viento y sigue llegando días después con el cielo despejado.

2

Acumulativo

Se forma una cola: buques en rada, operaciones atrasadas, ventanas perdidas. Presión máxima con margen aún no recuperado.

3

Material

Defensas, bitas y ganchos trabajaron al límite; la batimetría, los objetos a la deriva y las ayudas a la navegación pueden haber cambiado.

La mayoría de los incidentes asociados a un episodio ocurren en su final, no en su punto peor.

Reabrir con lista, y registrar para aprender

Antes de autorizar la primera maniobra, y no durante ella

- 1 Condición MEDIDA en descenso sostenido, no en un mínimo pasajero; también el período.
- 2 Previsión que cubra la duración completa de las primeras maniobras.
- 3 Infraestructura y ayudas a la navegación inspeccionadas; canal libre y batimetría verificada si pudo cambiar.
- 4 Disponibilidad real de remolcadores, prácticos descansados y personal.
- 5 Secuencia que empieza por la maniobra de MAYOR margen, no por la que más urge.

Cierre de cada episodio: cuatro anotaciones

- Condiciones que hubo, medidas y no estimadas.
- Qué se decidió y cuándo.
- Qué funcionó y qué no.
- Si los criterios resultaron adecuados, holgados o insuficientes.

La última cierra el ciclo

Un criterio que se activa pronto varias temporadas se ajusta con datos; uno que llegó tarde se corrige ya. Sin registro, se ajustan por impresión.

La lista de reapertura es el documento que con más frecuencia falta, y cubre el momento de mayor riesgo del episodio.

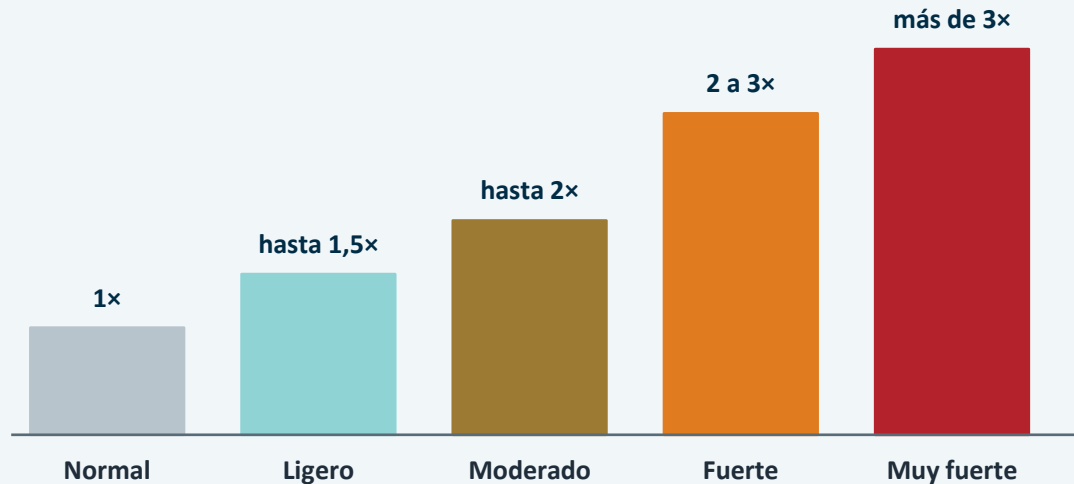
Quién decide en el Perú, y con qué base

Norma	Qué establece	Verificación
DL 1147, art. 5.8	Autoridad Marítima Nacional: suspensión temporal, total o parcial, de actividades en el medio acuático, incluida la apertura y cierre de puertos; en coordinación con la APN para naves mercantes en instalaciones portuarias.	Verificado
DS 015-2014-DE, arts. 14.33 y 52	Las capitanías disponen esa suspensión en su jurisdicción; el Capitán de Puerto suspende por braveza de mar, clima u otras circunstancias.	Parcial
RD 1016-2015 MGP/DGCG	Aprueba el procedimiento de apertura y cierre de puertos de forma temporal total o parcial, en su Anexo A.	Anexo A no leído
Ley 27943, art. 24 k	APN: normar el acceso y el ingreso, permanencia y salida de naves, «en lo pertinente la apertura y cierre». Normar, no decidir el episodio.	Verificado
DS 013-2011-MTC, art. 25	Con puerto cerrado por mal tiempo, zarpe de nave fondeada si el capitán asegura condiciones y se responsabiliza.	Verificado
Regl. DL 1147, art. 513; RD 1186-2016	El práctico está preparado para asesorar a los capitanes; el practicaaje obligatorio se define por zonas declaradas.	Verificado; anexo no leído

Solapamiento real: el DS 013-2011-MTC (art. 4.1) llama «exclusiva» de la autoridad portuaria a la apertura y cierre; el DL 1147, posterior y de mayor rango, la sitúa en la autoridad marítima, y prevalece.

Avisos de oleaje y dónde están los números

Avisos de oleaje anómalo: los emite la Dirección de Hidrografía y Navegación



Escala RELATIVA: múltiplos del oleaje normal de la zona, no metros.

Qué es y qué no es el aviso

- Pide a gobiernos regionales y locales, capitanías y empresas que tomen medidas de prevención.
- NO ordena cerrar puertos: es un insumo. El cierre lo dispone la autoridad marítima.
- No lo emite el servicio meteorológico nacional.

«¿A partir de cuántos metros se cierra?»

No hay cifra nacional: la ley usa criterios cualitativos. Decide caso por caso el Capitán de Puerto. Los números que le aplican están en el estudio de maniobras y el reglamento de operaciones de SU terminal.

Buscar esos números en el puerto propio es el taller 2. Si no los conoce, es el primer deber que se lleva de este curso.

Referencias vigentes y referencias superadas

Referencia	Qué aporta	Estado y uso
PIANC MarCom WG 212 (julio de 2023)	Criterios de movimiento admisible de buques en atraque, genéricos y pensados como base inicial de discusión entre proyectistas y clientes.	Vigente · referencia principal del capítulo 3
PIANC WG 24 (1995) y WG 115 (2012)	Movimiento de buques amarrados y carga y descarga de portacontenedores.	SUPERADOS por el de 2023
BS 6349-1-1:2025	Norma británica de obras marítimas, en vigor desde el 31/10/2025; anexo I informativo sobre movimiento admisible.	Vigente · segunda fuente
OCIMF MEG4 (2018)	Requisitos mínimos recomendados para sistemas de amarre y criterios ambientales estándar.	Vigente · bloque de amarre
OMM N.º 702 (3.ª ed., 2018)	Altura significativa, período pico y medios; pide indicar qué altura significativa se usa.	Vigente · base del capítulo 2
Bertin et al. (2018)	Ondas infragravitatorias: banda de unos 25 a 250 s, generadas por los grupos de olas.	Base del período largo

No existe una guía PIANC dedicada a ondas largas, resonancia portuaria o seiche: el tema se trata dentro del informe de 2023.

Ninguna obliga por sí misma en el Perú. El curso no reproduce cifras de movimiento admisible, y nadie debe citarlas de memoria.

Tres talleres sobre el puerto propio

Taller	Tiempo	Actividad	Evidencia que debe observarse
1. Leer un episodio	90 min	Registros de dos o tres episodios reales del puerto: altura, período pico y medio, dirección y viento, fuera y —si existe— en dársena. Reconstruir qué pasó en cada amarradero.	Pregunta por período y dirección antes de opinar, identifica el episodio de período largo y relaciona dirección con amarraderos afectados sin que se lo indiquen.
2. Criterios y mapa del puerto	90 min	Auditar los criterios vigentes contra los cuatro componentes; marcar sobre el plano qué puestos se afectan con tres direcciones de oleaje.	Detecta la falta de fuente del dato y de alcance, distingue un criterio de una frase y produce un mapa de respuesta por amarradero.
3. Simulacro de mesa	60 min	Episodio en cuatro tiempos: previsión que empeora, un buque operando, otro esperando y uno de calado ajustado con ventana de marea. Se añade presión comercial.	Aplica la secuencia, decide la salida del buque de calado ajustado antes de que se cierre la ventana y no reabre con el viento sin comprobar el mar.

Los registros, criterios y planos son del cliente: se usan sólo en la sesión, anonimizados cuando corresponda, y no se incorporan al material ni a otras ediciones.

El taller de criterios va después del de episodios porque usa lo que allí se descubre; el simulacro va al final porque exige todo lo anterior.

Dos jornadas, y cómo se aprueba

Día 1 · 6 horas

Presentación y diagnóstica. Capítulos 1 y 2, y taller 1: lectura de episodios reales del puerto.

Día 2 · 6 horas

Capítulos 3 y 4, talleres 2 y 3, casos de análisis, evaluación y retroalimentación.

*Relación propuesta: doce participantes por instructor en aula y seis en talleres.
Asistencia obligatoria al 100 % de los talleres.*

Evaluación de los talleres · 100 puntos

Lee un episodio: altura, período, dirección	20
Relaciona dirección y amarraderos	20
Audita un criterio operativo	20
Aplica la secuencia de decisión	20
Reabre en orden en el simulacro	20

≥ 80 %

examen teórico: 12
de 15

≥ 80

puntos en los talleres

100 %

asistencia a los tres
talleres

Todas

las reglas críticas
cumplidas

Diagnóstica inicial sin nota · 16 preguntas de capítulo · examen final de 15 preguntas en 30 minutos.

Ocho reglas críticas

Determinan la no aprobación con independencia del puntaje. Se explican al grupo antes de la evaluación.

- 1** Sostener, tras la explicación, que un puerto abierto habilita cualquier maniobra.
- 2** Exigir una medida de la autoridad para que un terminal restrinja su propia operación.
- 3** Evaluar un estado de mar únicamente por su altura significativa.
- 4** Aplicar la condición exterior como criterio de decisión sobre un amarradero.
- 5** Proponer reabrir basándose sólo en el descenso del viento.
- 6** Iniciar la reanudación por la maniobra más urgente y no por la de mayor margen.
- 7** Mantener personal en cubierta con cabos cargados durante un movimiento severo.
- 8** Que decida suspender quien soporta el coste directo de la suspensión.

Rúbrica de los talleres

Competente

Resuelve sin ayuda y mantiene su decisión bajo presión de tiempo o comercial

Competente con observación menor

Error no crítico que corrige él mismo

Requiere reentrenamiento

Omite un control o necesita que le señalen el problema

No competente

Regla crítica o no reconoce el riesgo tras la explicación

Quien incurre en una regla crítica recibe reentrenamiento del bloque y nueva evaluación: repetir el examen escrito no subsana un criterio de decisión equivocado.

Cuatro accidentes reales y lo que enseñan

Las causas son las que concluye el informe oficial; lo que el informe deja sin determinar se dice, y no se completa.

1 REAL · 2020 · PORTACONTENEDOR EN MUELLE FLUVIAL

Diez de dieciséis amarras

Tormenta súbita no pronosticada en el bajo Misisipi: el buque se separó, las grúas lo golpearon y cayó un contenedor al río. Unos 15 millones de dólares en daños.

Lo que enseña: La estación oficial marcó una racha de 27 nudos; una embarcación cercana, más de 63. No dependa de un único sensor.

2 REAL · 2008 · CRUCERO

Las amarras de proa, en sucesión

Racha súbita con cambio de dirección en un puerto del norte de España; la pasarela cayó con personas encima.

Lo que enseña: El informe admite que no puede determinar por qué rompió la primera amarra. El herido más grave lo causó la pasarela, no el cabo.

3 REAL · 2022 · DOS PORTACONTENEDORES

Corriente de avenida y buques que pasan

Aportes de unos 1.500 m³/s elevaron el refluo; con buques pasando por delante, dos atracados se separaron del muelle.

Lo que enseña: Sin viento ni oleaje. El fallo estaba en la costura: autoridad y prácticos no evaluaban juntos los peligros.

4 REAL · 2017 · FERRY EN DESATRAQUE

Cinco veces el empuje disponible

Con más de 50 nudos por babor y un propulsor de proa ya disparado, perdió el control, golpeó un pantalán y varó.

Lo que enseña: El viento ejercía más de cinco veces el empuje de proa disponible: el límite es esa relación, no la velocidad del viento.

Caso integrador: el viento bajó

Tras 36 horas de cierre por temporal, el viento desciende y el cielo abre. Seis buques en rada, dos operaciones a medio terminar y una ventana de marea que se cierra en tres horas para el de mayor calado. «¿Podemos empezar a recibir?»

Qué dice el viento

Que el temporal se retira. Casi nada sobre el mar: el mar de fondo decae mucho más despacio.

Qué medir antes

Oleaje medido —altura, período y dirección— en descenso sostenido, y previsión que cubra las primeras maniobras completas.

Qué inspeccionar

Defensas, bitas y ganchos; batimetría del canal; ayudas a la navegación; objetos a la deriva.

Por dónde empezar

Por la maniobra con más margen. El de calado ajustado es el que más presiona y el que menos margen tiene: si no entra, espera al siguiente ciclo.

El dato que ordena el caso: la mayoría de los incidentes asociados a un episodio ocurren en su final, no en su punto peor.

Decide quien tenga la atribución, y precisamente por esto no debería ser quien soporta el coste de los seis buques en rada.

Qué debe recordar el participante

- 1 Lo que se decide no es el tiempo que hace, sino si hay margen de seguridad.
- 2 Puerto abierto es condición necesaria, no suficiente; una restricción de terminal no es un cierre de puerto.
- 3 En oleaje la altura engaña: el período y la dirección deciden la respuesta del puerto.
- 4 El oleaje de período largo mueve buques amarrados con alturas que parecen inofensivas.
- 5 «Hay dos metros»: la primera pregunta es dónde. Hay tantas condiciones como amarraderos.
- 6 Los cabos rompen en cascada por reparto desigual, no por un tirón único.
- 7 Un criterio necesita parámetro, valor, alcance y fuente del dato; cumplirlo no obliga a ejecutar.
- 8 Suspender a tiempo evita cerrar, y reabrir no es lo contrario de cerrar: el mar queda cuando el viento se va.

Documentos y referencias relacionados

■ Normativa peruana

DL 1147 y su reglamento (DS 015-2014-DE); RD 1016-2015 MGP/DGCG; Ley 27943; DS 013-2011-MTC; RD 1186-2016.

■ Referencias técnicas

PIANC WG 212 (2023), BS 6349-1-1:2025, OCIMF MEG4 (2018), OMM N.º 702 (2018).

■ Del puerto o terminal

Procedimiento con criterios y valores, estudio de maniobras, estudio de agitación y plano de amarraderos.

■ Datos y registros

Pronóstico y avisos; anemómetro, mareógrafo, oleaje, movimiento y tensión; registro de decisiones.

■ Anexos A a E

Registro de decisión y de episodio, plantilla de criterios, lista de reapertura, glosario y marco de referencia.

Por validar

Anexo A de la RD 1016-2015 (el procedimiento mismo), artículos 14.33 y 52 del reglamento del DL 1147 y cuadro de zonas de practica.

El certificado acredita formación de nivel intermedio. NO otorga facultad de decisión sobre la apertura, restricción o cierre de un puerto, NO fija ni valida umbrales operativos y no reemplaza el procedimiento de la autoridad, del puerto, del terminal ni del armador.

Control del documento

AS-C-019 (código propuesto) v02 · Emisión 24/10/2026 · Material de capacitación de Academia Sarmiento, E. Sarmiento Consultores S.A.C. Elaborado por Academia Sarmiento, revisado por la Gerencia de Operaciones y aprobado por la Gerencia General. Verifique que esta sea la versión vigente antes de su uso.